robotron

Systembeschreibung

Anleitung für den Bediener

Betriebssystem BROS

robotron 1715

S Y S T E M B E S C H R E I B U N G

Anleitung fuer den Bediener

(C) 1985

Betriebssystem B R O S

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

		Seite
KOMPLEX I	– Betriebssystem	1 – 25
KOMPLEX II	– Basissoftware	1 – 93

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S / KOMPLEX I

		Seite
1.	Uebersicht zum Betriebssystem	2 - 17
2.	Spezielle Tastenfunktionen	18 - 19
3.	Fehlerbehandlungen	20 - 25

1. Uebersicht zum Betriebssystem BROS

Das Betriebssystem BROS gliedert sich in einen residenten Teil und einen variablen Teil.

Der residente Teil besteht aus:

- Steuerprogramm
  Mit dem Steuerprogramm werden das Setzen von Anfangsbedingungen, das Laden, Starten, Unterbrechen und Abbrechen von Anwenderprogrammen, die Interpretation der Makrobefehle von MABS 1520 SUBSET, Ein- und Ausgabeoperationen sowie eine Fehlerbehandlung realisiert.

- Systemlader
  Mittels Systemlader werden die Anwenderprogramme aus der Phasenbibliothek (PHASELB) zur Abarbeitung in den Anwenderspeicher geladen.

- Makroprogramm-Testmonitor
  Der Testmonitor hat die Aufgabe das Testen von Anwenderprogrammen in MABS 1520 SUBSET zu ermoeglichen.

- Makrobefehlsinterpreter fuer Assemblersprache MABS 1520 SUBSET
  Der Makrobefehlsinterpreter realisiert die interpretative Abarbeitung der in der Makrobefehlssprache MABS 1520 SUBSET geschriebenen Anwenderprogramme. Er beinhaltet die Routinen zur logischen E/A-Arbeit sowie die arithmetischen und logischen Verarbeitungsmoduln. Aktiviert wird der Makrobefehlsinterpreter durch das Starten des im Speicher stehenden Programms mittels Programmstarttaste (PS).

Der variable Teil beinhaltet:

- Makroprogrammaufbereitungssystem ASSEM
- Mikroprogrammaufbereitungssystem AS880
- Mikroprogramm-Testmonitor DB880
- Serviceprogramme (z.B. PSERV, SSERV, INIT, ...)
- Textverarbeitung TEXT
- Compiler fuer hoehere Programmiersprachen (z.B. kommerzielles PASCAL)

Im Betriebssystem BROS werden zwei Systembibiliotheken unterschieden:

- Quelltextbibliothek (SOURCELB)
- Phasenbibliothek (PHASELB)

Diese Bibliotheken werden auf Disketten mittels Dienstprogramm FSERV eingerichtet. Die Quelltextbibliothek dient zur Speicherung der Quelltexte in MABS 1520 SUBSET. Die Phasenbibliothek enthaelt den abarbeitbaren Maschinencode.

1.1. Steuerprogramm

Nach dem Urladen des Betriebssystems BROS wird das Steuerprogramm aktiviert.

Vom Steuerprogramm werden sowohl fuer die Arbeit des Betriebssystems als auch der peripheren Geraete die Anfangsbedingungen eingestellt. Anschliessend wird durch die Ausgabe folgender Systemzeile die Bereitschaft des Betriebssystems dokumentiert (Grundzustand des Betriebssystems):

*** SYSTEM BROS CL X.X ***

Mit CL X.X wird die Versionsnummer des Betriebssystems angegeben.
Im Grundzustand des Betriebssystems wird das Betaetigen einer Systemtaste erwartet. Es gibt folgende Systemtasten:

- Ladetaste (LD)

  zum Laden von Programmen aus der Phasenbibliothek in den Anwenderspeicher

- Programmstart-Taste (PS)

  zum Starten eines im Anwenderspeicher befindlichen Programms

- Unterbrechnungstaste (STOP)

  zum Unterbrechen eines in Abarbeitung befindlichen Programms

- Abbruch-Taste (CAN)

  zum Abbrechen eines durch STOP unterbrochenen Programms

- Statusquittungs-Taste (SQ)

  zum Quittieren von Fehlermeldungen und zur Fortsetzung eines mittels STOP unterbrochenen Programms

1.2. Systemlader

Soll ein Programm von der Diskette zur Abarbeitung in den Speicher geladen werden so ist die Diskette mit der Phasenbibliothek, die dieses Programm enthaelt, in ein Laufwerk einzulegen. Anschliessend wird mit Betaetigen der Ladetaste (LD) der Systemlader aktiviert.

Zunaechst wird mit der Ausgabe

```
DRIVE: 0
```

auf dem Display die Eingabe der Laufwerknummer abgefordert. Die Eingabe der Laufwerknummer (0 ... 3) wird mit der Taste (ET) abgeschlossen. Eine ungueltige Eingabe (Laufwerknummer groesser als 3) wird ignoriert und die Eingabe muss wiederholt werden.

Eine gueltige Eingabe fuehrt zur Anzeige des Bibliothekskennsatzes der angesprochenen Phasenbibliothek.

```
LABEL:
** KENNSATZ **
```

Danach wird mit der Anzeige

```
PHASE:
```

die Eingabe des Programmnamen erwartet. Der Programmname kann maximal 5 Zeichen lang sein. Die Eingabe kann bis zum Abschluss mit der Taste (ET) mittels Kursortasten korrigiert werden.
Nach Abschluss der Programmnameneingabe kann auf dem Display hinter dem Programmnamen die Ausschrift "NOT FOUND" angezeigt werden:

```
PHASE: PROGA NOT FOUND!
```

Diese vom Systemlader ausgegebene Fehlermeldung zeigt an, dass das Programm "PROGA" nicht in der angesprochenen Phasenbibliothek enthalten ist. Wird diese Meldung mit der Taste (ET) quittiert, dann wird der Systemlader verlassen und wieder in den Grundzustand des Betriebssystems zurueckgekehrt.
Ist das zu ladende Programm verschieblich, dann wird mit der Anzeige

```
TO - 2800
```

die Eingabe der Verschiebeadresse verlangt. Auch diese Eingabe kann bis zum Abschluss durch (ET) mittels Kursortasten korrigiert werden.
Ist das Programm nicht verschieblich, dann wird das Laden schon nach Abschluss der Programmnameneingabe ausgefuehrt.

Wird eine der oben angegebenen Eingaben nicht mit (ET)-Taste abgeschlossen, sondern mit (CTRL)/(ET), dann wird sofort das Steuerprogramm aktiviert. Andernfalls wird nach dem Laden des Programms die Steuerung vom Systemlader an das Steuerprogramm zurueckgegeben.

Wird hinter dem Phasennamen die Meldung ERROR ausgegeben, so kann das Programm nicht in den Anwenderspeicher geladen werden. Das Quittieren der Meldung mit (ET) aktiviert das Steuerprogramm.

1.3. Makroprogramm-Testmonitor

Der Testmonitor dient als Testhilfe fuer Anwenderprogramme, die in der Makrobefehlssprache MABS 1520 SUBSET geschrieben wurden. Das Prinzip des Testmonitors besteht darin, dass ein Anwenderprogramm unter Steuerung eines anderen Programms, dem Testmonitor, abgearbeitet wird. Dazu muss vor dem Aktivieren des Testmonitors das Anwenderprogramm in den Anwenderspeicher gebracht werden.

Im Testmonitor sind folgende Funktionen implementiert:

(a) Einstellen eines beliebigen Befehlszaehlers
(b) befehlsweise Abarbeitung
(c) schnelle Programmabarbeitung bis zum eingestellten Haltepunkt
(d) byteweises Ansehen und Aendern von Speicherbereichen
(e) Katalogisieren beliebiger Speicherbereiche in eine Phasenbibliothek (PHASELB)
(f) Aendern von Geraetezuweisungen

Werden im Grundzustand des Betriebssystems die Tasten (SQ) und (PS) nacheinander betaetigt, dann erhaelt der Testmonitor die Steuerung. Dies wird mit der Ausgabe einer Monitorzeile in der letzten Zeile des Displays zum Ausdruck gebracht.

Aufbau der Monitorzeile:

AAAA BBBBBBBBBBBBBBBB CC DD * (1)

Es bedeuten dabei:

AAAA – aktueller Befehlszaehler (hexadezimal, 4 Zeichen)

BBB ... B – Befehlscode des Makrobefehls mit der Adresse AAAA (naechster abzuarbeitender Makrobefehl, max. 16 Zeichen, hexadezimal)

CC – Bedingungscode entsprechend dem zuletzt abgearbeiteten Makrobefehl

DD – Status entsprechend dem zuletzt abgearbeiteten Makrobefehl

* – wird immer dann nicht angezeigt, wenn ein abzuarbeitender Eingabebefehl aktiv ist

Die einzelnen Funktionen werden mit der Eingabe ihres Kurzkennzeichens (im Text KKZ) aktiviert. Wird eine der Funktionen (a), (c) oder (d) ausgewaehlt, dann aendert sich die Monitorzeile wie folgt:

AAAA BBBBBBBBBBBBBBBB FGGGG HH * (2)

wobei

F - Kurzkennzeichen der ausgewaehlten Funktion (J, R oder M)

GGGG - Befehlszaehler fuer Funktion (a), Haltepunkt fuer (c) oder Speicheradresse fuer (d) (hexadezimal)

Die Bedienung des Testmonitors erfolgt ueber die alphanumerische Tastatur. Jede verfuegbare Funktion wird durch die Eingabe eines Kurzkennzeichens aktiviert. Es sind Gross- und Kleinbuchstaben erlaubt.

Bei der Eingabe von Befehlszaehlern und Haltepunkten sowie beim Aendern und Katalogisieren von Speicherbereichen sind nur die Ziffern 0 ... 9 und Buchstaben A ... F gueltig.

Im folgenden wird die Kursortaste (<—') mit (NL) bezeichnet.

BEACHTE: Ist der Testmonitor aktiv, dann sind System-Fehlermeldungen zweimal zu quittieren!

1.3.1. Einstellen eines beliebigen Befehlszaehlers (KKZ J)

Diese Funktion bietet die Moeglichkeit des Testens eines Anwenderprogramms ab einer beliebig waehlbaren Makrobefehlsadresse des Programms.

Auf dem Display wird die Monitorzeile (2) mit F = J, GGGG = 0000 ausgegeben und HH entspricht dem Speicherinhalt von Adresse 0000. Es wird dann die Eingabe der Makrobefehlsadresse erwartet. Entsprechend der eingegebenen Zeichen wird die Anzeige GGGG aktualisiert. Mit der Taste (NL) wird die Eingabe abgeschlossen. Es wird dann die Monitorzeile (1) ausgegeben mit dem neuen Befehlszaehler fuer AAAA und dem zugehoerigen Makrobefehlscode fuer BBB ... B.

Beispiel:

Aufgabenstellung:

Das vorliegende Makroprogramm soll abschnittweise getestet werden. Der Abschnitt bis zur Adresse 33E2 soll dabei unberuecksichtigt bleiben. Dieser Abschnitt kann beispielsweise ein eigenstaendiger Programmzweig sein, der unabhaengig vom Rest getestet werden kann.

Verfahrensweise:

Der Testmonitor wird aktiviert und die Monitorzeile (1) mit AAAA als Startadresse des Programms wie folgt ausgegeben:

```
285E 6400000F2F        10 00     *
```

Mit der Eingabe des KKZ J wird die Funktion ausgewaehlt. Anschliessend muss die Makrobefehlsadresse 33E2 eingegeben werden, ab der das Programm getestet werden soll.
Die Monitorzeile (2) wird dann wie folgt ausgegeben:

```
285E 6400000F2F        J33E2 1D *
```

Nach Abschluss der Eingabe mit Taste (NL) wird die Monitorzeile (1) aktualisiert und ausgegeben:

```
33E2 1D054C2F2040      10 00     *
```

In diesem Zustand sind alle Funktionen des Testmonitors waehlbar und entsprechend der Teststrategie wird fortgefahren.

1.3.2. Befehlsweise Abarbeitung (ohne KKZ)

Die Funktion dient zur befehlsweisen Abarbeitung eines Makroprogramms. Mit Betaetigen der Taste (NL) wird der in der Monitorzeile (1) angezeigte Makrobefehl ausgefuehrt. Nach fehlerfreier Ausfuehrung wird der Befehlszaehler entsprechend neu eingestellt und die Monitorzeile (1) aktualisiert und ausgegeben.

Eine fehlerhafte Ausfuehrung des Makrobefehls wird durch eine System-Fehlermeldung angezeigt .

1.3.3. Schnelle Programmabarbeitung bis zum eingestellten Haltepunkt (KKZ R)

Die Funktion ermoeglicht die schnelle Abarbeitung eines Makroprogramms vom momentanen Befehlszaehler bis zum angegebenen Haltepunkt.

BEACHTE: Ist der angegebene Haltepunkt keine Makrobefehlsadresse bzw. liegt er ausserhalb des Makroprogramms, dann wird ohne Haltepunkt eine schnelle Programmabarbeitung ab momentanen Befehlszaehler ausgefuehrt.

Auf dem Display wird die Monitorzeile (2) mit F = R, GGGG = 0000 und HH entsprechend dem Inhalt der Adresse 0000 ausgegeben. Es wird die Eingabe der Makrobefehlsadresse erwartet, bis zu der das Makroprogramm schnell abgearbeitet werden soll. Die Anzeige GGGG wird entsprechend den eingegebenen Zeichen aktualisiert und die Eingabe mit der Taste (NL) abgeschlossen. Nach Abschluss der Eingabe wird die Monitorzeile auf dem Display geloescht, die schnelle Programmabarbeitung ausgefuehrt und bei Erreichen des Haltepunktes die aktualisierte Monitorzeile (1) ausgegeben.

Beispiel

Aufgabenstellung:

Das vorliegende Makroprogramm wird abschnittsweise getestet. Der erste Abschnitt wird als schon getestet angenommen. Das Makroprogramm soll ab Adresse 28AD weitergetestet werden. Fuer eine korrekte Programmabarbeitung ist das Durchlaufen des getesteten Abschnittes notwendig (z.B. Anfangsbedingungen setzen), d.h. die Funktion unter 1.3.1. kann nicht angewandt werden.

Verfahrensweise:

Zunaechst muss der Testmonitor aktiviert werden .
Es wird die Monitorzeile (1) wie folgt ausgegeben:

```
2800 2C70000000        10 00    *
```

Dabei wird mit AAAA = 2800 die Startadresse des Makroprogramms angegeben. Mit der Eingabe des KKZ R wird die Funktion ausgewaehlt. Anschliessend muss die Adresse 28AD als Haltepunkt eingegeben werden. Die Monitorzeile (2) wird dann wie folgt ausgegeben:

```
2800 2C70000000        R28AD 60 *
```

Nach Abschluss der Eingabe mit Taste (NL) wird die Monitorzeile geloescht und eine schnelle Programmabarbeitung ab Adresse 2800 ausgefuehrt. Beim Erreichen des Haltepunktes 28AD wird die Monitorzeile (1) ausgegeben:

```
28AD 60000030          40 00    *
```

In diesem Zustand sind wieder alle Funktionn des Testmonitors waehlbar und entsprechend der Teststrategie wird fortgefahren.

1.3.4. Byteweises Ansehen und Aendern von Speicherbereichen (KKZ M)

Diese Funktion bietet die Moeglichkeit, sich Speicherbereiche anzusehen und gegebenenfalls auch zu aendern.
Auf dem Display wird die Monitorzeile (2) mit F = M, GGGG = 0000 und HH entsprechend dem Inhalt der Adresse 0000 ausgegeben. Es wird die Eingabe der Speicheradresse erwartet, deren Inhalt kontrolliert bzw. veraendert werden soll. Damit koennen sowohl Daten als auch Befehle im Makroprogramm manipuliert werden. Mit der Taste (NL) wird die Eingabe der Speicheradresse abgeschlossen. Die unter HH angegebenen Daten koennen jetzt kontrolliert bzw. durch Eingabe veraendert werden. Zu diesem Zeitpunkt sind zusaetzlich die Tasten (ET) und Kursor links gueltig. Mit Betaetigen der Taste (ET) wird die Speicheradresse um 1 erhoeht und fuer HH der zugehoerige

Speicherinhalt ausgegeben. Das Betaetigen der Taste Kursor links fuehrt zum Erniedrigen der Speicheradresse um 1 und fuer HH wird ebenfalls der zugehoerige Speicherinhalt ausgegeben. Der Abschluss der Funktion wird durch ein erneutes Betaetigen der Taste (NL) erreicht. Die Monitorzeile (2) bleibt im zuletzt angezeigten Zustand erhalten und es sind die Funktionen des Testmonitors wieder waehlbar.

Beispiel

Aufgabenstellung:

Beim Austesten eines Anwenderprogramms wurde festgestellt, dass die Vertikalposition des auf Adresse 2A06 programmierten POS-Befehls den Wert 05 haben muss. Um das Programm weiter austesten zu koennen soll die notwendige Aenderung zunaechst nur im Speicher vorgenommen werden.

Verfahrensweise:

Nach der Eingabe des Kurzkennzeichens M und der Adresse des POS-Befehls wird die Monitorzeile (2) wie folgt ausgegeben:

```
302A 0B332F          M2A06 2C *
```

Durch Betaetigen der Taste (NL) kann mit dreimaligem Betaetigen von (ET) die Speicheradresse der Vertikalposition eingestellt werden. Die Monitorzeile (2) wird dann wie folgt ausgegeben:

```
302A 0B332F          M2A09 04 *
```

Ueber die alphanumerische Tastatur wird der neue Wert fuer die Vertikalposition eingegeben und mit Betaetigen der Taste (NL) wird die Funktion verlassen.
Die Monitorzeile (2) wird dann wie folgt ausgegeben:

```
302A 0B332F          M2A09 05 *
```

Das Programm kann dann erneut getestet bzw. das Testen fortgesetzt werden.

1.3.5. Katalogisieren beliebiger Speicherbereiche in eine Phasenbibliothek (KKZ 0)

Mit dieser Funktion koennen beliebige Speicherbereiche auf der Diskette in einer Phasenbibliothek unter einem Programmnamen abgespeichert werden. Vom Betriebssystem werden solche katalogisierten Speicherbereiche wie ein Makroprogramm behandelt. Zunaechst ist die Diskette mit der Phasenbibliothek, in der die Speicherbereiche katalogisiert werden sollen, in ein Laufwerk einzulegen. Nach der Eingabe des Kurzkennzeichens 0 (Buchstabe 0) bleibt die Monitorzeile (1) erhalten und auf dem

Display wird durch die Anzeige

DRIVE: 0

die Eingabe der Laufwerksnummer abgefordert. Die Eingabe wird mit der Taste (ET) abgeschlossen, wobei eine ungueltige Eingabe (Laufwerknummer groesser als 3) ignoriert wird und wiederholt werden muss. Eine gueltige Eingabe fuehrt zur Anzeige des Bibliothekskennsatzes der angesprochenen Phasenbibliothek.

LABEL:
*** PHASELB ***

Danach wird mit der Anzeige

PHASE:

die Eingabe des Programmnamen erwartet, unter dem die Speicherbereiche katologisiert werden sollen.
Der Programmname kann max. 5 Zeichen lang sein.Die Eingabe kann bis zum Abschluss mit der Taste (ET) mit Hilfe der Kursortasten korrigiert werden. Nach Abschluss der Eingabe kann auf dem Display hinter dem Programmnamen die Ausschrift

ALREADY IN LIBRARY, KILL? angezeigt werden.

Zum Beispiel:

PHASE: PROG ALREADY IN LIBRARY, KILL?

Diese Meldung zeigt an, dass bereits ein Programm unter dem angegebenen Namen in der angesprochenen Phasenbibliothek existiert. Wird die Meldung mit den Tasten (CTRL)/(ET) quittiert (es soll ein anderer Programmname gewaehlt werden), dann wird der Testmonitor verlassen und das Steuerprogramm aktiviert. Das Quittieren der Meldung mit der Taste (ET) fuehrt dazu, dass das unter dem angegebenen Programmnamen existierende Programm geloescht wird und dieser Programmname fuer die zu katalogisierenden Speicherbereiche zur Verfuegung steht. Unter dem Programmnamen werden zeilenweise die Anfangs- und Endadresse beliebig vieler unter dem oben angegebenen Programmnamen zu katalogisierender Speicherbereiche eingegeben. Dabei muessen die Anfangs- und Endadressen immer vierstellig angegeben werden (d.h. gegebenenfalls auch mit fuehrenden Nullen), die Endadresse groesser oder gleich der Anfangsadresse sein und die Eingaben einzeln mit der Taste (ET) abgeschlossen werden. Die einzelnen Eingaben werden durch die vorherige Anzeige eines Bindestriches vom Testmonitor abgefordert. Der Abschluss der Funktion wird erreicht, indem als Anfangsadresse der Buchstabe s eingegeben wird. Nach Abschluss der Eingabe mit (ET) wird die Eingabe der vierstelligen Startadresse verlangt. Diese Startadresse wird nach dem Laden des Programms und dem Betaetigen der Taste (PS) als die Adresse des ersten auszufuehrenden Makrobefehls angesehen.

Wird irgendeine Eingabe innerhalb der Funktion mit den Tasten (CTRL)/(ET) abgeschlossen, dann wird der Testmonitor verlassen und die Speicherbereiche werden nicht katalogisiert. Sind alle Eingaben ordnungsgemaess erfolgt und mit (ET) abgeschlossen worden, dann sind die Speicherbereiche unter dem angegebenen Programmnamen katalogisiert. Der Testmonitor wird verlassen und das Steuerprogramm aktiviert.

Die Meldung

DIRECTORY FULL

hinter dem Programmnamen bringt zum Ausdruck, dass kein Platz in der Phasenbibliothek mehr vorhanden ist. Durch Quittieren der Meldung mit (ET) wird der Testmonitor verlassen und das Steuerprogramm aktiviert. Das Katalogisieren der Speicherbereiche kann mit der Phasenbibliothek einer anderen Diskette wiederholt werden.

Beispiel

Aufgabenstellung:

Ein Makroprogramm wurde zum Teil getestet. Die dabei gefundenen Fehler wurden zunaechst im Speicher korrigiert und weitergetestet. Im einzelnen wurden die Vertikalpositionen des auf Adresse 2F3A stehenden POS-Befehls, das Format eines ENTF-Befehls auf Adresse 3022 und das Format des zugehoerigen PUTF-Befehls auf Adresse 303C geaendert. Der Programmtest muss an dieser Stelle unterbrochen werden und soll dann spaeter weitergefuehrt werden. Die Korrektur des Quelltextes soll erst nach vollstaendigem Test des Programms ausgefuehrt werden. Die Aufgabenstellung besteht nun darin, die Aenderungen im Speicher ueber den Unterbrechungszeitraum zu sichern. Ist das teilweise getestete Programm nicht allzu umfangreich, dann kann das gesamte Programm einschliesslich Aenderungen unter dem gleichen oder einem anderen Programmnamen abgespeichert werden. Ist das Programm sehr umfangreich, dann sollten nur die Aenderungen unter einem anderen Programmnamen auf der Diskette abgespeichert werden. Nach dieser zweiten Moeglichkeit kann auch verfahren werden, um Platz auf der Diskette zu sparen und diese Moeglichkeit soll hier naeher beschrieben werden.

Verfahrensweise:

Nach Eingabe des Kurzkennzeichens 0 und der Laufwerksnummer wird der Bibliothekskennsatz der Phasenbibliothek angezeigt und die Eingabe des Programmnamens erwartet. Mit Eingabe des Programmnamens (z.B. AEND1 fuer erste Aenderung) werden die Anfangs- und Endadressen der Speicherbereiche verlangt. Auf dem Display wird folgendes angezeigt:

```
DRIVE:  0
LABEL:
***PHASELB TEST***

PHASE: AEND1
-2F3D-2F3D      Byte mit der Vertikalposition
-3022-3026      ENTF-Befehl (Laenge 5 Byte)
-303C-3041      PUTF-Befehl (Laenge 6 Byte)
-s-2800         Startadresse des zu testenden Programms
```

Nach der Eingabe der Startadresse werden die Aenderungen in die Phasenbibliothek katalogisiert und das Steuerprogramm aktiviert. Die Wiederaufnahme der Programmtestung ist in folgenden Schritten durchzufuehren:

- Laden des zu testenden Makroprogramms

- Laden der abgespeicherten Aenderung

- Aktivieren des Makroprogramm-Testmonitors

1.3.6. Aenderung von Geraetezuweisungen (KKZ A)

Unter Geraetezuweisung versteht man die Zuordnung der beim Programmieren verwendeten Bezeichnung der Geraete (logische Geraeteadresse) zu echten anlagenspezifischen Geraeteadressen (physische Geraeteadressen).

Diese Funktion ermoeglicht die Neuzuweisung bzw. das logische Abhaengen von Ein- und Ausgabegeraeten.

Nach erstmaliger Eingabe des Kurzkennzeichens A werden die Standardzuweisungen auf dem Display in folgender Form ausgegeben:

```
*** I/O - ASSIGNMENT ***

LDA PDA              LDA PDA
00   00              08   UA
01   01              09   UA
02   UA              10   UA
03   UA              11   UA
04   UA              12   12
05   UA              13   13
06   UA              14   14
07   UA              15   15

ASSIGN (LDA,PDA):
```

In der Spalte LDA (Logical Device Adress) sind die logischen Geraeteadressen aufgefuehrt, wie sie in den Makrobefehlen benutzt werden.
Die Spalte PDA (Physical Device Adress) gibt die zugehoerigen physischen Geraeteadressen an. Die physischen Geraeteadressen repraesentieren die folgenden Geraete:

PDA	Geraetetyp
0	Display
1	Drucker 1
2	-
3	-
4	Drucker 2
5	-
6	-
7	-
8	-
9	Datenfernverarbeitung
10	Datenfernverarbeitung
11	-
12	Floppy-Disk Laufwerk 0
13	Floppy-Disk Laufwerk 1
14	Floppy-Disk Laufwerk 2
15	Floppy-Disk Laufwerk 3

Die Standardzuweisungen repraesentieren die durch das betreffende Betriebssystem festgelegten Geraetezuweisungen. Die im Betriebssystem nicht angeschlossenen physischen Geraete erhalten in der Spalte PDA fuer nicht zugewiesen ein UA (Unassigned).

Wird durch ein Anwenderprogramm auf ein solches Geraet zugegriffen, dann wird die System-Fehlermeldung

C00 OPERATION ausgegeben.

In der Zeile

ASSIGN (LDA,PDA):

kann durch eine entsprechende Eingabe eine Aenderung der Geraetezuweisungen vorgenommen werden. Mit einer solchen Eingabe in der Form

logische Geraeteadresse,physische Geraeteadresse

kann einer logischen Geraeteadresse ein E/A-Geraet zugewiesen werden. Anstelle einer physischen Geraeteadresse kann auch UA oder IG eingegeben werden. Dabei hat UA die Funktion wie oben beschrieben und mit IG werden alle Makrobefehle, die die logische Geraeteadresse enthalten, ignoriert.

Um aus einem beliebigen Zustand der Geraetezuweisungen die Standardzuweisungen wieder herzustellen, muss STD eingegeben werden.

Eine Eingabe zur Aenderung einer Geraetezuweisung bzw. zum Wiederherstellen der Standardzuweisung muss mit der Taste (ET) abgeschlossen werden. Danach wird die Zuweisungstabelle aktualisiert und neu ausgegeben. Wird eine Eingabe mit (CTRL)/(ET) abgeschlossen, so hat sie keinen Einfluss auf die Geraetezuweisungen. Der Makroprogramm-Testmonitor wird verlassen und das Steuerprogramm aktiviert.

BEACHTE: Die Eingaben UA, IG und STD sind nur als Grossbuchstaben gueltig.
Die Aenderung von Geraetezuweisungen ist nur zwischen gleichartigen Geraeten sinnvoll.

Beispiel

Aufgabenstellung:

Aus einem beliebigen Geraetezustand sollen zunaechst die Geraetezuweisungen in Grundstellung gebracht werden. Auf Grund eines Defektes am Floppy-Disk Laufwerk 0 soll die Assemblierung vollstaendig auf einer Diskette mit PHASELB und SOURCELB im Laufwerk 1 durchgefuehrt werden. Bei der Assemblierung soll nur ein Programm auf der Diskette erzeugt und keine Druckprotokolle ausgegeben werden (auch keine Bindeliste).

Verfahrensweise:

Nach dem Aktivieren des Makroprogramm-Testmonitors und der Eingabe des Kurzkennzeichens A wird der momentane Zustand der Geraetezuweisungen in folgender Form auf dem Display angezeigt:

```
*** I/O - ASSIGNMENT ***

LDA PDA             LDA PDA

00   00             08   UA
01   04             09   UA
02   UA             10   UA
03   UA             11   UA
04   IG             12   13
05   UA             13   12
06   UA             14   14
07   UA             15   15

ASSIGN (LDA,PDA):
```

Nach Eingabe von STD (ET) werden die Standardzuweisungen wiederhergestellt und die Zuweisungstabelle wie folgt ausgegeben:

```
*** I/O - ASSIGNMENT ***

LDA PDA             LDA PDA

00   00             08   UA
01   01             09   UA
02   UA             10   UA
03   UA             11   UA
04   04             12   12
05   UA             13   13
06   UA             14   14
07   UA             15   15

ASSIGN (LDA,PDA):
```

Anschliessend wird mit der Eingabe

12,13 (ET)

sichergestellt, dass kein Zugriff auf das defekte Laufwerk 0 mit Makrobefehlen mehr moeglich ist. Beim Assemblieren wird nun nur das Laufwerk 1 benutzt.
Die Zuweisungstabelle wird aktualisiert und neu ausgegeben. Durch die Eingabe

1,IG (ET)

werden alle Makrobefehle zur Zeichenausgabe auf den Drucker ignoriert.

Schliesslich hat die Zuweisungstabelle folgende Form:

```
*** I/O - ASSIGNMENT ***

LDA  PDA          LDA  PDA

00   00           08   UA
01   IG           09   UA
02   UA           10   UA
03   UA           11   UA
04   04           12   13
05   UA           13   13
06   UA           14   14
07   UA           15   15

ASSIGN (LDA,PDA):
```

Durch die Eingabe (CTRL)/(ET) wird diese Funktion beendet, der Makroprogramm-Testmonitor verlassen und das Steuerprogramm aktiviert.

2. Spezielle Tastenfunktionen

(STOP) Mit dieser Taste wird die Abarbeitung eines Anwenderprogramms unterbrochen. Der damit erreichte STOP-Zustand wird auf dem Display durch folgende Anzeige demonstriert:

STOP *S0.S1.S2.S3*

Dabei werden zwischen den Sternen die Zustaende der Selektoren 0 bis 3 angegeben. Die Ausschrift Si mit i = 0, 1, 2, 3 bedeutet, dass der entsprechende Selektor gesetzt ist. Ist der Selektor nicht gesetzt, dann stehen zwei Leerzeichen auf der Position in der Anzeige.
Durch Betaetigen der Selektortasten koennen die Zustaende der Selektoren im STOP-Zustand geaendert werden.

Im STOP-Zustand wirkt ferner die Taste (CAN), die zum Abbruch der Abarbeitung des Anwenderprogramms und zum Aktivieren des Steuerprogramms fuehrt. Mit Betaetigen der Taste (SQ) wird der STOP-Zustand aufgehoben und die Programmabarbeitung fortgesetzt.

(CAN) Das Betaetigen dieser Taste fuehrt zum Abbruch der Abarbeitung eines Anwenderprogramms.
BEACHTE: Die Taste (CAN) wirkt ausschliesslich im STOP-Zustand (d.h. nach Betaetigen der Taste (STOP)).

(SQ) Das Betaetigen dieser Taste fuehrt zum Aufheben des STOP-Zustandes und zur Fortsetzung der Programmabarbeitung. Eine weitere Funktion besteht im Quittieren von System-Fehlermeldungen (vgl. 3.).

Selektortasten (0) bis (3) Das Betaetigen der Tasten hat nur Wirkung, wenn ein Eingabebefehl anliegt (ENTF, ENTU oder ENTP) und im STOP-Zustand. Lediglich der Selektor 1 kann durch das Betaetigen der Selektortaste (1) zu beliebigen Zeitpunkten veraendert werden. Die Zustaende der Selektoren 0 bis 3 werden nur im STOP-Zustand angezeigt.

Endetasten Tastatureingaben muessen mit speziellen Tasten abgeschlossen werden.
ET ≙ ET1
CTRL ET ≙ ET2 bzw. die Starttasten Ø - 4

(LD) Ladetaste (siehe 1.2.)

(PS) Starten von Programmen nach abgeschlossenen Ladevorgang

(CTRL) - bewirkt die Aktivierung einer zusaetzlichen Codeebene und ist immer gemeinsam mit einer weiteren Taste zu bedienen.

3. Fehlerbehandlung

3.1. Allgemeines

Bei der Abarbeitung von Makrobefehlen koennen besondere Situationen/Fehler auftreten.
Beispiel:

- Bedienfehler
- E/A-Fehler
- Programmfehler
- Zustandsmeldungen von Geraeten

Nach den verschiedenen Behandlungsmoeglichkeiten wurden diese Fehler in Gruppen eingeteilt. Bei Auftreten eines Fehlers wird vom Interpreter der Makrobefehl abgebrochen und entweder

- der Bediener mit einer Fehlermeldung informiert oder
- eine Programmverzweigung ausgeloest (die aber vorher programmiert werden muss).

Fuer die einzelnen Fehler existieren in der Beschreibung der Befehlsgruppen Fehlertabellen, die Fehlertexte und Fehlerstatus darstellen.
Bei Ausgabe einer Fehlermeldung erfolgt die Weiterarbeit erst nach Quittieren der Meldung durch den Bediener.
Fuer das Programmieren von Fehlerverzweigungen und das Behandeln von Fehlern gibt es Befehle.

3.2. Einteilung der Fehler nach Behandlungsmoeglichkeiten

Die Fehler werden in 4 Gruppen eingeteilt, die mit A, B, C und D bezeichnet sind. Die Beschreibung der Gruppen erfolgt nach dem Schema:

Art:	Art der Behandlung, die fuer die Fehler dieser Gruppe moeglich ist.
Fehlermeldung:	Angabe der Bedingungen fuer die Ausgabe einer Fehlermeldung (Die Meldungen beginnen stets mit einem der Gruppenbezeichner A, B, C.)
Fehlerstatus:	Beeinflussung des Fehlerstatus
Befehle:	Angabe der Befehle zur programmtechnischen Behandlung dieser Fehler
Weiterarbeit:	Programmfortsetzung nach Fehlern dieser Gruppe

Gruppe A:

Art: In dieser Gruppe sind Fehler zusammengefasst, die eine Aktion des Bedieners erforderlich machen.
Beispiel: - Einlegen der Diskette
- Ausrichten des Papiers auf Faltkante

Fehlermeldung: Es erfolgt immer eine Fehlermeldung

Fehlerstatus: wird nicht beeinflusst

Befehle: keine

Weiterarbeit: Nach dem Quittieren der Meldung mit (SQ) wird in den Befehl, bei dessen Abarbeitung der Fehler erkannt wurde, zurueckgekehrt. Der Befehl wird erst verlassen, nachdem der Fehler beseitigt wurde.

Gruppe B:

Art: In dieser Gruppe sind Fehler zusammengefasst, die nicht allein durch den Bediener behandelt werden koennen.

Beispiel: - Datenfehler
- Nulldivision
- Geraetefehler oder Datentraeger-fehler z.B. Papierriss

Fehlermeldung: Falls ON-Befehle fuer den Fehler programmiert wurden, wird keine Fehlermeldung ausgegeben. Sonst erfolgt eine Fehlermeldung.

Fehlerstatus: Die E/A-Fehler dieser Gruppe setzen den Fehlerstatus.

Befehle: Zum Abtesten des Fehlerstatus kann der Befehl BCS benutzt werden. Die Befehle ON, ONF koennen eine Zuordnung von Behandlungsunterprogrammen zu Fehlern herstellen.

Weiterarbeit: Bei Auftreten dieser Fehler wird der Befehl abgebrochen.
Wenn eine ON-Massnahme programmiert wurde, wird zu dem entsprechenden Behandlungsunterprogramm verzweigt.
Wenn eine Fehlermeldung mit (SQ) quittiert wurde, wird mit dem naechsten Befehl weitergearbeitet.

Gruppe C:

Art: Die Fehler dieser Gruppe lassen keine Weiterarbeit des Programms zu. Es handelt sich um Programmierfehler.

Beispiel: - falscher Operationscode
- Unterprogrammfehler

Fehlermeldung: Es erfolgt immer eine Fehlermeldung.

Fehlerstatus: wird nicht beeinflusst

Befehle: keine

Weiterarbeit: Nach Quittieren der Fehlermeldung mit (SQ) wird das Programm abgebrochen und das Steuerprogramm aktiviert.

Gruppe D:

Art: Diese Gruppe umfasst keine Fehler, sondern Zustandsmeldungen von E/A-Geraeten, die durch das Programm ausgewertet werden koennen.

Beispiel: logisch letzte Zeile des Formulars erreicht

Fehlermeldung: keine

Fehlerstatus: wird gesetzt, Bit 7 ist stets 0, d.h. kein Fehler

Befehle: wie bei Gruppe B

Weiterarbeit: Ist keine ON, ONF-Massnahme programmiert, wird mit dem naechsten Befehl weitergearbeitet, sonst wird zum Behandlungsunterprogramm verzweigt.

3.3. Aufbau der Fehlermeldung

Die Fehlermeldungen werden in der letzten Zeile des Displays ausgegeben und informieren den Bediener ueber den aufgetretenen Fehler. Erst nach Quittieren der Meldung mit der Taste (SQ) wird das Programm fortgesetzt. Der Inhalt der letzten Zeile des Displays wird vor der Ausgabe der Fehlermeldung gerettet und nach dem Quittieren wieder ausgegeben.

Aufbau:

a bb cc ddddddd eeeeeeeeeeee ffff

Bedeutung:

a — Anzeige der Fehlergruppe, siehe 8.2. (A,B,C)

bb — Diese Zahl dient der genaueren Angabe der Fehlerursache. Ihre Bedeutung ist den Fehlertabellen der jeweiligen Befehlsgruppen zu entnehmen.

cc — Bei E/A-Fehlern wird hier die Geraeteadresse (siehe 16.) angegeben.

ddddddd — Fehlertext
Dieser Text beschreibt den Fehler. (Die genaue Bedeutung ist den einzelnen Fehlertabellen zu entnehmen.)
Folgende globale Bedeutungen gelten:

allgemeine Fehler:

DATA	- (data) BCD-Datenfehler
OPERATION	- (operation) falscher Operationscode
STACK SYS	- (stack system) Ueberlauf des Kellerspeichers entweder zu viele UP-Ebenen oder RET-Befehl im Hauptprogramm
ZERO DIV	- (zero division) Division durch Null

E/A Fehler:

REQU *gg*	- (request) anfordern eines Datentraegers z.B. Diskette
DUPL *gg*	- (duplicate) Aufforderung zum Duplizieren des Datentraegers
EOF *gg*	- (end of file) Dateiende
EOV *gg*	- (end of volume) Datentraegerende
DEL *gg*	- (delete) geloeschter Satz gelesen
VOL *gg*	- (volume) Datentraegerfehler
UNIT *gg*	- (unit) Geraetefehler
PROG *gg*	- (program) Programmierfehler
AREA *gg*	- (area) Bereichsfehler

SYN	*gg*	- (**synchroni**zation) Synchronisieren eines Geraetes z.B. Einstellen Faltkante
STOP		- (stop) Stoppen Progammabarbeitung

Bei E/A-Fehlern gibt gg eine mnemonische Abkuerzung des Geraetes bei dem der Fehler auftrat. Dabei gilt:

DT	- (data transmission) fuer Datenfernverarbeitungsanschluss
DY	- (display) Display
FD	- (floppy disc) Folienspeicher
PR	- (printer) Drucker
TP	- (tape paper) Lochband

eeeeeeeeeeee	Zusatztext z.B. Dateiname und Multivolume
ffff	Adresse des Makrobefehls, bei dem der Fehler auftrat. (Nicht bei A-Fehlern)

3.4. Uebersicht der allgemeinen Fehler

Die folgende Tabelle enthaelt die Nicht-E/A-Fehler. Der Fehlerstatus wird nicht beeinflusst.

Meldung	Ursache
B 00 ZERO DIV	Division durch Null
B 00 DATA	falsches BCD-Datenformat
C 00 OPERATION	undefinierter Operationscode
C 00 STACK SYS	Unterprogrammfehler - zu viele Unterprogrammebenen - oder RET im Hauptprogramm
C 01 STACK SYS	zu viele ON/ONF Befehle
C 02 STACK SYS	Fehler im aufgerufenen ON/ONF Unterprogramm

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S / KOMPLEX II

		Seite
1.	S S E R V	2 - 17
2.	P S E R V	18 - 30
3.	C O P Y P	31 - 34
4.	F S E R V	35 - 63
5.	F S O R	64 - 70
6.	F C O M P	71 - 75
7.	F C H A N	76 - 81
8.	I N I T	82 - 93

Lauffaehig unter Steuerung des Betiebssystem BROS

SYSTEMUNTERLAGEN-
DOKUMENTATION

MOS

K1520

A N W E N D E R B E S C H R E I B U N G

Programm S S E R V
Quelltextbibliotheksservice

VEB ROBOTRON Bueromaschinenwerk
Soemmerda

INHALTSVERZEICHNIS
---

1. Zweckbestimmung des Programms

2. Anwendungsbedingungen

3. Beschreibung der Aufgabe und Loesung

3.1. Aufgabe

3.2. Loesung

3.2.1. Dialogarbeit

3.2.1.1. Allgemeines
3.2.1.2. Tastatur
3.2.1.3. Bildschirm
3.2.1.3.1. Grundbild
3.2.1.3.2. Funktionsbild
3.2.1.4. Drucker

3.2.2. Geraetezuweisung

3.2.3. Beschreibung der Funktionen

3.2.3.1. Einrichten Quelltextbibliothek (C)
3.2.3.2. Kopieren von Quellbuechern (M)
3.2.3.3. Kopieren von Bibliotheken (P)
3.2.3.4. Umbenennen von Quellbuechern (R)
3.2.3.5. Loeschen von Quellbuechern (D)
3.2.3.6. Anzeigen Bibliotheksverzeichnis (L)
3.2.3.7. Druck Bibliotheksverzeichnis (L)
3.2.3.8. Eintragen/Aendern Bibliothekskennsatz
3.2.3.9. Anzeigen Quellbuch (V)
3.2.3.10. Zeichenkettenaustausch im Quellbuch

3.2.4. Fehleranzeige und Behandlung

1. Zweckbestimmung des Programms

Das Dienstprogramm SSERV unterstuetzt den Anwender beim Aufbau und der Pflege von Quelltextbibliotheken

2. Anwendungsbedingungen

SSERV setzt das Vorhandensein einer Datei mit folgenden Eigenschaften auf der Diskette voraus:

- Datenbestandsname='SOURCELB'
- Blocklaenge=128
- Logische Satzlaenge=32
- Organisation=DIR
- Dateityp=RW

Das Erstellen von Dateien erfolgt mit dem Dienstprogramm FSERV (Einrichten von Dateien auf Floppydisk).

Technische Mittel

Konfiguration: 2 Floppy-Disk-Laufwerke
1 Bildschirm
1 Drucker

Speicherbereich: min. 10 K-Byte RAM

3. Beschreibung der Aufgabe und der Loesung

3.1. Aufgabe

Mit dem Dienstprogramm SSERV werden folgende Aufgaben realisiert :

- Einrichten / Loeschen von Quelltextbibliotheken
- Kopieren / Mischen von Quellbuechern
- Kopieren von Bibliotheken
- Verdichten von Bibliotheken durch Kopieren
- Umbenennen von Quellbuechern
- Loeschen von Quellbuechern
- Anzeigen Bibliotheksverzeichnis

- Druck Bibliotheksverzeichnis
- Eintragen / Aendern Bibliothekskennsatz
- Anzeigen Quellbuch
- Zeichenkettenaustausch im Quellbuch

3.2. Loesung

3.2.1. Dialogarbeit

3.2.1.1. Allgemeines

Die Arbeit mit SSERV erfolgt dialogorientiert. Dabei werden folgende Komponenten einbezogen :

- Tastatur
- Bildschirm
- Drucker

3.2.1.2. Tastatur

Die Bedienung erfolgt ueber die alphanumerische Tastatur. Zur Korrektur der Eingaben koennen die Bildschirmsteuertasten verwendet werden.
Jede in SSERV verfuegbare Funktion wird durch Eingabe eines Kurzkennzeichens (KKZ) aktiviert.
Es sind Gross- oder Kleinbuchstaben erlaubt.
Kleinbuchstaben werden selbstaendig in Grossbuchstaben umgewandelt.
Die Textendetasten ET1 und ET2 werden zur Bedienerentscheidung verwendet.

ET1

1. Quittungstaste (JA-Taste) bei Entscheidungen
2. Abschlusstaste bei Parametereingabe

ET2

1. Quittungstaste (NEIN-Taste) bei Entscheidungen
2. Abbruch der laufenden Funktion mit Rueckkehr in die uebergeordnete Programmebene.

   Durch mehrmaliges Druecken dieser Taste wird SSERV verlassen und die Steuerung dem Betriebssystem uebergeben.

3.2.1.3. Bildschirm

Die Bildschirmeinheit wird zur Bedienerfuehrung eingesetzt.

3.2.1.3.1. Grundbild

Mit Programmstart (Taste PS) wird das Grundbild angezeigt.
Es beinhaltet eine Uebersicht der aufrufbaren Programme sowie deren Kurzkennzeichen (KKZ).
Der Aufruf einer Funktion erfolgt durch Eingabe des KKZ und Druecken der Taste ET1.

3.2.1.3.2. Funktionsbild

Nach Aufruf einer Funktion wird das zugehoerige Funktionsbild sichtbar.
Das Funktionsbild realisiert die Bedienerfuehrung fuer die gewuenschte Funktion.
Der Anwender braucht nur noch JA/NEIN-Entscheidungen zu treffen , bzw. die auf dem Bildschirm angeforderten Werte einzugeben.

Der Dialog laeuft dabei in 5 Schritten ab :

Aktion durch

- P – Anzeige der Bibliothekskennsaetze der eingelegten Bibliotheken
- B – Quittierung der Bibliothekskennsaetze
  - ET1 – Richtige Diskette
  - ET2 – Falsche Diskette, Sprung ins Grundbild
- P – Anforderung des fuer die Funktion notwendigen Parameters(z.B.Buchname)
- B – Eingabe des Parameters (Buchname)
  - ET1 – Eingabeende
  - ET2 – Abbruch der Funktion
- B – Entscheidung ueber Wiederholung der gleichen Funktion
  - ET1 – Wiederholung
  - ET2 – Rueckkehr ins Grundbild

(P – Programmaktion ; B – Bedieneraktion)

3.2.1.4. Drucker

Der Drucker ist nur fuer die Funktionen 'Druck Bibliotheksverzeichnis (L)' bzw. fuer Fehlermeldungen bei der Funktion 'Kopieren Bibliothek' erforderlich.

3.2.2. Geraetezuweisung

Standardmaessig sind die Geraete Drucker, das Diskettenlaufwerk 0 als 'VON-Bibliothek' und das Laufwerk 1 als 'ZU-Bibliothek' zugewiesen.
(Die Bezeichnungen 'VON-Bibliothek' und 'ZU-Bibliothek entsprechen der Kopierrichtung bei der Funktion 'Kopieren Bibliothek (P)).
Eine Aenderung der Geraetezuweisung kann mit der Funktion 'A' des Makrotestmonitors entsprechend "System- und Programmierhandbuch BROS" vorgenommen werden.

3.2.3. Beschreibung der Funktionen

Im Folgenden sollen die Funktionen naeher beschrieben werden. Dabei wird speziell auf die Wirkung der Funktionen und deren Bedienung eingegangen.

3.2.3.1. Einrichten / Loeschen Bibliothek (KKZ 'C')

Diese Funktion hat die Aufgabe aus einer Datei mit dem Datenbestandsnamen 'SOURCELB' eine Quelltextbibliothek zu erstellen, indem ein Bibliotheksverzeichnis eingerichtet und dieses auf einen Anfangswert gestellt wird, der die Bibliothek als 'leer' kennzeichnet.

Zur Identifizierung der Bibliothek sollte anschliessend mit der Funktion 'Eintragen / Aendern Bibliothekskennsatz (G)' ein Bibliothekskennsatz eingetragen werden, der dann bei jeder Arbeit mit der Bibliothek auf dem Bildschirm angezeigt wird.
Die Funktion 'Einrichten/Loeschen Bibliothek' veraendert den Bibliothekskennsatz nicht.

Bedienungsablauf
---

1. Einlegen der Diskette in das Laufwerk der 'ZU-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'C' und Abschluss mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz (wenn vorhanden) Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'EXECUTE? (Y/N):' Eingabe 'Y' (Grossbuchstabe) mit ET1
5. Anzeige 'END OF CLEAR' Eingabe ET2

Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.2. Kopieren von Quellbuechern (KKZ 'M')

Diese Funktion erfuellt 3 Aufgaben:
1. Kopieren von Quellbuechern zwischen zwei Quellbliotheken oder in der gleichen Bibliothek.
2. Verdichten der kopierten Quellbuecher durch entfernen geloeschter Quellzeilen aus dem Quellbuch.
3. Mischen von Quellbuechern aus verschiedenen Bibliotheken

Mit einem Funktionsaufruf wird stets ein neues Quellbuch angelegt.

Bedienungsablauf
---

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'ZU-Bibliothek', wenn zwischen zwei Bibliotheken kopiert werden soll.
3. Eingabe KKZ 'M' und Abschluss mit ET1
4. Anzeige 'TO-LIBRARY ON DEVICE 1X' Eingabe der Laufwerknummer der ZU-Bibliothek mit ET1. Vom Programm wird stets das zweite Laufwerk (1X) fuer die ZU-Bibliothek angeboten.
5. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek' Quittierung mit ET1
6. Anzeige Bibliothekskennsatz 'ZU-Bibliothek' Quittierung mit ET1

7. Anzeige 'NAME OF NEW SOURCE:'
   Eingabe des Quellbuchnamens des neu zu erstellenden Buches mit ET1.
8. Anzeige 'FROM SOURCE :'
   Eingabe des Quellbuchnamens des zu kopierenden Buches oder Buchteiles mit ET1.
9. Anzeige 'B= '
   Eingabe der 4-stelligen Zeilennummer der ersten zu kopierenden Quellzeile des Buches mit ET1.
   Nur ET1 kopiert ab 1. Buchzeile.
10. Anzeige 'E= '
    Eingabe der 4-stelligen Zeilennummer der letzten zu kopierenden Quellzeile des Buches mit ET1.
    Nur ET1 kopiert bis Buchende.
11. Anzeige 'FROM SOURCE :'
    ET1 - Hinzumischen eines weiteren Buches oder Buchteiles; weiter bei 8.
    ET2 - Ende kopieren
12. Anzeige 'END OF MERGE'
    Eingabe ET2

Nach Eingabe des Quellbuchnamens koennen folgende Fehler auftreten :

buchname -NOT IN LIBRARY

Das zu kopierende Buch ist nicht in der VON-Bibliothek enthalten.

buchname -ALREADY IN LIBRARY

Das zu kopierende Buch ist bereits in der ZU-Bibliothek enthalten.

In beiden Faellen kann ein neuer Buchname eingegeben werden, bzw. die Funktion wird mit ET2 abgebrochen.

Werden mehrere Quellbuchteile kopiert oder B= bzw. E= spezifiziert so sind noch folgende Fehlermeldungen moeglich:

- INV. TYPE

Die zu kopierenden Buecher oder Buchteile muessen fuer einen Kopiervorgang vom gleichen Buchtypsein. Der Buchtyp des Buches in der ZU-Bibliothek wird vom ersten zu kopierenden Buch bzw. Buchteil bestimmt.

- B=... NO STMT

Die Beginnzeilennummer adressiert eine geloeschte Zeile bzw. keinen Zeilenanfang.

- E=... INV. ,STMT IGN.

Die Endezeilennummer wird nicht gefunden, bzw. gehoert nicht zum angegebenen Quellbuch. Die letzte Eingabezeile wird ignoriert.
Bei allen 3 Fehlermeldungen wird ein neues VON-Quellbuch (FROM SOURCE :) angefordert.
E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt. Wird das Ende der 'ZU-Bibliothek' erreicht, so erscheint die Betriebssystemmeldung

B01 AREA FD SOURCELB

Hier ist nur ein Programmabbruch durch Druecken der CANCEL-Taste (CAN) moeglich.
Nach Programmabbruch haben die Bibliotheken den gleichen Zustand wie vor Ausfuehrung der Funktion.

3.2.3.3. Kopieren von Bibliotheken (KKZ 'P')

Diese Funktion erfuellt drei Aufgaben:

1. Kopieren aller Buecher einer Quellbibliothek auf eine zweite.
2. Verdichten der kopierten Quellbuecher durch entfernen geloeschter Quellzeilen.
3. Entfernen der Luecken von geloeschten Quellbuechern beim Kopieren.

Der Fuellungsstand der 'ZU-Bibliothek' hat auf den Ablauf der Funktion keinen Einfluss.
Ist die 'ZU-Bibliothek' vor Ausfuehrung des Kopierens mit der Funktion 'Einrichten/Loeschen Bibliothek' (C) geloescht worden, so entsteht auf der 'ZU-Bibliothek' ein verdichtetes Abbild der 'VON-Bibliothek'.

Bedienungsablauf

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'ZU-Bibliothek'
3. Eingabe KKZ 'P' mit ET1
4. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
5. Anzeige Bibliothekskennsatz 'ZU-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
6. Anzeige 'END OF COPY'
   Eingabe ET2

Waehrend des Kopiervorganges wird in Zeile 15 des Bildschirms der Name des gerade bearbeiteten Quellbuches angezeigt.
Ist ein zu kopierendes Quellbuch bereits in der 'ZU-Bibliothek' vorhanden, so erfolgt ueber Drucker die

Fehlermeldung:

buchname - ALREADY IN LIBRARY

und das betreffende Buch wird nicht mit in die 'ZU-Bibliothek' uebernommen.
Die Verarbeitung wird mit dem naechsten Quellbuch fortgesetzt.
E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt. Wird das Ende der 'ZU-Bibliothek' erreicht, so erscheint die Betriebssystemmeldung:

B01 AREA FD SOURCELB

Hier ist nur ein Programmabbruch durch Druecken der CANCEL-Taste (CAN) moeglich.
Alle bis zum Programmabbruch kopierten Quellbuecher (ausser dem angezeigten) sind in die 'ZU-Bibliothek' uebernommen worden.

3.2.3.4. Umbenennen von Quellbuechern (KKZ 'R')

Besteht die Notwendigkeit den Namen eines Quellbuches in der Bibliothek zu aendern, so ist das mit der Funktion 'Umbenennen von Quellbuechern' moeglich. Mit einem Funktionsaufruf kann ein Quellbuch umbenannt werden.
Handelt es sich bei dem umzubenennenden Buch um ein Makroassemblerbuch (MABS 1520), so wird die erste Anweisung des Quellprogramms, die immer eine PN-Anweisung darstellt, mit geaendert.

Bedienungsablauf

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'R' und Abschluss mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'OLD NAME'
   Eingabe des Buchnamens des zu aendernden Buches mit ET1
5. Anzeige 'NEW NAME'
   Eingabe des neuen Buchnamens mit ET1
6. Anzeige 'END OF RENAME'
   Quittierung mit ET2

Nach Eingabe des alten Buchnamens (OLD NAME) kann die Fehlermeldung:

buchname - NOT IN LIBRARY

angezeigt werden.

Das betreffende Quellprogramm existiert dann nicht in der angegebenen Bibliothek.
Daraufhin kann ein neuer Name eingegeben werden bzw. mit ET2 wird die Funktion abgebrochen.
Nach Eingabe des neuen Buchnamens (NEW NAME) kann die Meldung :

buchname - ALREADY IN LIBRARY

auftreten.
In diesem Fall ist ein Buch mit dem neuen Namen bereits in der Bibliothek vorhanden.
Es kann ein anderer Name eingegeben werden oder mit ET2 wird die Funktion abgebrochen.
Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.5. Loeschen von Quellbuechern (KKZ 'D')

Mit dieser Funktion koennen nicht-mehr benoetigte Quellbuecher aus der Bibliothek entfernt werden. Der von den Buechern belegte Platz in der Bibliothek wird jedoch nicht frei.
Mit einem Funktionsaufruf kann ein Quellbuch geloescht werden.

Bedienungsablauf

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'D' mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'NAME OF SOURCE'
   Eingabe des Namens des zu loeschenden Buches
   Abschluss mit ET1
5. Anzeige 'END OF RENAME'
   Eingabe ET2

Nach Eingabe des Quellbuchnamens kann folgender Fehler auftreten:

buchname - NOT IN LIBRARY

Das zu loeschende Buch ist nicht in der Bibliothek vorhanden. Es kann ein anderer Name eingegeben werden oder mit ET2 wird die Funktion abgebrochen.
Auftretende E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.6. Anzeigen Bibliotheksverzeichnis (KKZ 'L')

Die Funktion 'Anzeigen Bibliotheksverzeichnis' informiert ueber den Fuellungsstand der Bibliothek und gibt die Namen der in der Bibliothek enthaltenen Quellbuecher auf Bildschirm in folgender Form aus:

```
DIRECTORY:2     LIBRARY:425     END OF LIBRARY:1869

      BOOKA           BOOKB           BOOKC
      TEST            INTFD           INIT
      SSERV           PSERV           ASSEM
      CATAL           FSERV

END OF LIST DIRECTORY
```

DIRECTORY gibt die Nummer des hoechsten belegten Verzeichnissektors an. Es sind maximal 18 Verzeichnissektoren moeglich, in denen 255 Quellbuchnamen gespeichert werden koennen.
Ein Verdichten der Bibliothek ist notwendig, wenn der 18. Sektor gefuellt ist.
LIBRARY kennzeichnet den Fuellungsstand der Bibliothek (in Viertelsektoren).
Ist der nach END OF LIBRARY angegebene Wert erreicht, so ist ein Verdichten der Bibliothek mit der Funktion 'Kopieren Bibliothek (KKZ 'P')' erforderlich.
Die Quellbuchnamen werden in 3 Bloecken zu je 5 Buchnamen ausgegeben und stellen jeweils einen Verzeichnissektor dar. Sind mehrere Verzeichnissektoren belegt, so wird durch Betaetigen der Taste ET1 der naechste Sektor angezeigt.
Mit ET2 kann die Funktion vorzeitig abgebrochen werden.
Bei Erreichen des letzten belegten Verzeichnissektors wird in Zeile 15 die Meldung 'END OF LIST DIRECTORY' ausgegeben.

Bedienungsablauf

1. Einlegen der Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'L' mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'DISPLAY: YES'
   Quittierung mit ET1
5. Ausgabe eines Verzeichnissektorinhalts
   Quittierung mit ET1
6. Anzeige 'END OF LIST DIRECTORY'
   Eingabe ET2

Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.7. Druck Bibliotheksverzeichnis (KKZ 'L')

Die Funktion 'Druck Bibliotheksverzeichnis' informiert ueber den Fuellungsstand der Bibliothek und gibt die Namen der in der Bibliothek enthaltenen Quellbuecher ueber Drucker aus. Der Aufbau der Druckliste entspricht dem Bildaufbau der Funktion 'Anzeige Bibliotheksverzeichnis'.
Die Inhalte der Verzeichnissektoren werden ohne notwendige Quittierung untereinander ausgedruckt.

Bedienungsablauf

1. Einlegen der Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'L' mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'DISPLAY:YES'
   Quittierung mit ET2
5. Druck der Verzeichnissektorinhalte
6. Anzeige 'END OF LIST DIRECTORY'
   Quittierung mit ET2

Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.8. Eintragen/Aendern Bibliothekskennsatz (KKZ G)

Der erste Sektor einer Bibliothek ist reserviert fuer den Bibliothekskennsatz.
Bei jedem OPEN-Befehl fuer die Bibliothek wird der zugehoerige Bibliothekskennsatz angezeigt bzw. gedruckt um eine Kontrolle ueber die Richtigkeit der eingelegten Diskette zu ermoeglichen.
Die Eingabe des Bibliothekskennsatzes erfolgt zweizeilig, d.h. es koennen 2 Zeilen zu je 63 Zeichen eingegeben werden.

Bedienungsablauf
---

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'G' mit ET1
3. Anzeige 'LIBRARY LABEL' mit altem Bibliotheks-kennsatz
4. Direkte Aenderung des Kennsatzes
   Abschluss der Aenderung mit ET1
5. Anzeige 'END OF CHANGE'
   Quittierung mit ET2

Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.9. Anzeigen Quellbuch (KKZ 'V')

Mit Hilfe der Funktion 'Anzeigen Quellbuch' koennen Teile eines Quellbuches bzw. das gesamte Buch auf Bildschirm ausgegeben werden.
Eine Bildschirmzeile enthaelt dabei die Quellzeilen-nummer und dahinter die unformatierte Quellzeile.
Es wird jeweils eine Bildschirmseite angezeigt. Mit ET1 erfolgt die Ausgabe der naechsten Seite. ET2 be-endet die Funktion mit der Meldung 'END OF VIEW' auf Zeile 15 des Bildschirms.

Bedienungsablauf
---

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der VON-Bibliothek.
2. Eingabe KKZ 'V' mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz der VON-Bibliothek
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'NAME OF SOURCE :'
   Eingabe des Namens des anzuzeigenden Buches mit ET1.
5. Anzeige 'B= '
   Eingabe der 4-stelligen Zeilennummer der 1. an-zuzeigenden Quellzeile mit ET1 oder nur ET1 fuer Buchbeginn.
6. Anzeige einer Bildschirmseite
   ET1 - naechste Seite
   ET2 - Ende Anzeigen
7. Anzeige 'END OF VIEW'
   Eingabe ET2

Nach Eingabe des Buchnamens kann die Fehlermeldung:

buchname -NOT IN LIBRARY

angezeigt werden. In diesem Fall existiert das betreffende Buch nicht in der angegebenen Bibliothek.
Die Fehlermeldung:

B=... NO STMT

weist auf eine ungueltige Zeilennummer (z.B. kein Zeilenanfang; geloeschte Zeile) hin.
Bei beiden Fehlermeldungen wird ein neuer Quellbuchname (NAME OF SOURCE :) angefordert.
Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.10. Zeichenkettenaustausch in Quellbuch (KKZ S)

Die Funktion 'Zeichenkettenaustausch' ermoeglicht in einem bestehenden Quellbuch eine Zeichenfolge durch eine neue zu ersetzen. Dabei kann die neue Zeichenfolge kuerzer oder laenger als die Ursprungsfolge sein. Wird die maximale Zeichenzahl pro Zeile von 53 Zeichen dabei ueberschritten, so gehen die ueberzaehligen Zeichen verloren.
In einem Funktionsaufruf koennen 2 Zeichenfolgen ausgetauscht werden.
Die alten (OLD:) bzw. neuen (NEW:) Zeichenfolgen koennen maximal 26 Zeichen lang sein und werden durch 2-zeilige Eingaben in folgender Form realisiert:

OLD:-----alte Folge 1----- ----alte Folge 2----
NEW:-----neue Folge 1----- ----neue Folge 2----

Die 'alten Folgen' werden jeweils mit der Taste NL (neue Zeile) abgeschlossen und die 'neuen Folgen' mit ET1.
Sind mehr als 2 Zeichenfolgen auszutauschen, so kann die Funktion beliebig oft neu gerufen werden. Die Funktion 'Zeichenkettenaustausch' ist relativ zeitaufwendig.

Bedienungsablauf

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der VON-Bibliothek.
2. Eingabe KKZ 'S' mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'NAME OF SOURCE:'
   Eingabe des Namens des zu verarbeitenden Buches mit ET1.
5. Anzeige OLD:----alt 1---- ----alt 2----
   NEW:----neu 1---- ----neu 2----

   Eingabe der Zeichenfolge 'alt 1' mit NL
   Eingabe der Zeichenfolge 'neu 1' mit ET1
   Eingabe der Zeichenfolge 'alt 2' mit NL *)
   Eingabe der Zeichenfolge 'neu 2' mit ET1
   *) falls keine 2. Zeichenfolge vorhanden ET1
6. Anzeige 'END OF SUBSTITUTE'
   Eingabe ET2

Nach Eingabe des Buchnamens kann die Fehlermeldung

buchname - NOT IN LIBRARY

angezeigt werden. In diesem Fall ist das betreffende Quellbuch nicht in der Bibliothek vorhanden.
Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.4. Fehleranzeige und Behandlung

Funktionsgebundene Fehlermeldungen sind in den entsprechenden Funktionsbeschreibungen enthalten.

E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt. Das Format der Systemfehlermeldungen sowie deren Behandlung ist der Schrift "System- und Programmierhandbuch fuer BC A5110" zu entnehmen.

Bei Auftreten eines B-Fehlers mit Floppy Disk ist eine Wiederholung der Operation durch Druecken der Taste Statusquittung (SQ) moeglich.

SYSTEMUNTERLAGEN-
DOKUMENTATION

MOS

K1520

A N W E N D E R B E S C H R E I B U N G

Programm P S E R V
Phasenbibliotheksservice

VEB ROBOTRON Bueromaschinenwerk
Soemmerda

INHALTSVERZEICHNIS

1. Zweckbestimmung des Programms

2. Anwendungsbedingungen

3. Beschreibung der Aufgabe und Loesung

3.1. Aufgabe

3.2. Loesung

3.2.1. Dialogarbeit

3.2.1.1. Allgemeines
3.2.1.2. Tastatur
3.2.1.3. Bildschirm
3.2.1.3.1. Grundbild
3.2.1.3.2. Funktionsbild
3.2.1.4. Drucker

3.2.2. Geraetezuweisung

3.2.3. Beschreibung der Funktionen

3.2.3.1. Einrichten Phasenbibliothek (C)
3.2.3.2. Kopieren von Phasen (M)
3.2.3.3. Kopieren von Bibliotheken (P)
3.2.3.4. Umbenennen von Phasen (R)
3.2.3.5. Loeschen von Phasen (D)
3.2.3.6. Anzeigen Bibliotheksverzeichnis (L)
3.2.3.7. Druck Bibliotheksverzeichnis (L)
3.2.3.8. Eintragen/Aendern Bibliothekskennsatz (G)

3.2.4. Fehleranzeige und Behandlung

1. Zweckbestimmung des Programms

Das Dienstprogramm PSERV unterstuetzt den Anwender beim Aufbau und der Pflege von Phasenbibliotheken

2. Anwendungsbedingungen

PSERV setzt das Vorhandensein einer Datei mit folgenden Eigenschaften auf der Diskette voraus:

- Datenbestandsname='PHASELB'
- Blocklaenge=128
- Logische Satzlaenge=128
- Organisation=DIR
- Dateityp=RW

Das Erstellen von Dateien erfolgt mit dem Dienstprogramm FSERV (Einrichten von Dateien auf Floppydisk).

Technische Mittel

Konfiguration: 2 Floppy-Disk-Laufwerke
1 Bildschirm
1 Drucker

Speicherbereich: min. 10 K-Byte RAM

3. Beschreibung der Aufgabe und der Loesung

3.1. Aufgabe

Mit dem Dienstprogramm PSERV werden folgende Aufgaben realisiert :

- Einrichten / Loeschen von Phasenbibliotheken
- Kopieren von Phasen
- Kopieren von Bibliotheken
- Verdichten von Bibliotheken durch Kopieren
- Umbenennen von Phasen
- Loeschen von Phasen
- Anzeigen Bibliotheksverzeichnis
- Druck Bibliotheksverzeichnis
- Eintragen/Aendern Bibliothekskennsatz

3.2. Loesung

3.2.1. Dialogarbeit

3.2.1.1. Allgemeines

Die Arbeit mit PSERV erfolgt dialogorientiert.
Dabei werden folgende Komponenten einbezogen :

- Tastatur
- Bildschirm
- Drucker

3.2.1.2. Tastatur

Die Bedienung erfolgt ueber die alphanumerische Tastatur. Zur Korrektur der Eingaben koennen die Bildschirmsteuertasten verwendet werden.
Jede in PSERV verfuegbare Funktion wird durch Eingabe eines Kurzkennzeichens (KKZ) aktiviert.
Es sind Gross oder Kleinbuchstaben erlaubt.
Kleinbuchstaben werden selbstaendig in Grossbuchstaben umgewandelt.
Die Textendetasten ET1 und ET2 werden zur Bedienerentscheidung verwendet.

ET1

1. Quittungstaste (JA-Taste) bei Entscheidungen
2. Abschlusstaste bei Parametereingabe

ET2

1. Quittungstaste (NEIN-Taste) bei Entscheidungen
2. Abbruch der laufenden Funktion mit Rueckkehr in die uebergeordnete Programmebene.

   Durch mehrmaliges Druecken dieser Taste wird PSERV verlassen und die Steuerung dem Betriebssystem uebergeben.

3.2.1.3. Bildschirm

Die Bildschirmeinheit wird zur Bedienerfuehrung eingesetzt.

3.2.1.3.1. Grundbild

Mit Programmstart (Taste PS) wird das Grundbild angezeigt.
Es beinhaltet eine Uebersicht der aufrufbaren Programme sowie deren Kurzkennzeichen (KKZ).
Der Aufruf einer Funktion erfolgt durch Eingabe des KKZ und Druecken der Taste ET1.

3.2.1.3.2. Funktionsbild

Nach Aufruf einer Funktion wird das zugehoerige Funktionsbild sichtbar.
Das Funktionsbild realisiert die Bedienerfuehrung fuer die gewuenschte Funktion.
Der Anwender braucht nur noch JA/NEIN-Entscheidungen zu treffen , bzw. die auf dem Bildschirm angeforderten Werte einzugeben.

Der Dialog laeuft dabei in 5 Schritten ab :

Aktion durch	
P	- Anzeige der Bibliothekskennsaetze der eingelegten Bibliotheken
B	- Quittierung der Bibliothekskennsaetze ET1 - Richtige Diskette ET2 - Falsche Diskette, Sprung ins Grundbild
P	- Anforderung des fuer die Funktion notwendigen Parameters (z.B.Phase)
B	- Eingabe des Parameters (Phasenname) ET1 - Eingabeende ET2 - Abbruch der Funktion
B	- Entscheidung ueber Wiederholung der gleichen Funktion ET1 - Wiederholung ET2 - Rueckkehr ins Grundbild

(P - Programmaktion ; B - Bedieneraktion)

3.2.1.4. Drucker

Der Drucker ist nur fuer die Funktionen 'Druck Bibliotheksverzeichnis (L)' bzw. fuer Fehlermeldungen bei der Funktion 'Kopieren Bibliothek (P)' erforderlich.

3.2.2. Geraetezuweisung

Standardmaessig sind die Geraete Drucker, das Diskettenlaufwerk 0 als 'VON-Bibliothek' und das Laufwerk 1 als 'ZU-Bibliothek' zugewiesen.
(Die Bezeichnungen 'VON-Bibliothek' und 'ZU-Biblothek' entsprechen der Kopierrichtung bei der Funktion 'Kopieren Bibliothek (P)).
Eine Aenderung der Geraetezuweisung kann mit der Funktion 'A' des Makrotestmonitors entsprechend "System- und Programmierhandbuch BROS" vorgenommen werden.

3.2.3. Beschreibung der Funktionen

Im Folgenden sollen die Funktionen naeher beschrieben werden. Dabei wird speziell auf die Wirkung der Funktion und deren Bedienung eingegangen.

3.2.3.1. Einrichten / Loeschen Bibliothek (KKZ 'C')

Diese Funktion hat die Aufgabe aus einer Datei mit dem Datenbestandsnamen 'PHASELB' eine Phasenbibliothek zu erstellen, indem ein Bibliotheksverzeichnis eingerichtet und dieses auf einen Anfangswert gestellt wird, der die Bibliothek als 'leer' kennzeichnet.
Zur Identifizierung der Bibliothek sollte anschliessend mit der Funktion 'Eintragen/Aendern Bibliothekskennsatz (G)' ein Bibliothekskennsatz eingetragen werden, der dann bei jeder Arbeit mit der Bibliothek auf dem Bildschirm angezeigt wird.
Die Funktion 'Einrichten/Loeschen Bibliothek' veraendert den Bibliothekskennsatz nicht.

Bedienungsablauf

1. Einlegen der Diskette in das Laufwerk der 'ZU-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'C' und Abschluss mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz (wenn vorhanden)
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'EXECUTE? (Y/N):'
   Eingabe 'Y' (Grossbuchstabe) mit ET1
5. Anzeige 'END OF CLEAR'
   Eingabe ET2

Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.2. Kopieren von Phasen (KKZ 'M')

Diese Funktion erfuellt die Aufgabe:

1. Kopieren von Phasen zwischen zwei Phasenbibliotheken

Mit einem Funktionsaufruf wird eine Phase kopiert.

Bedienungsablauf

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'ZU-Bibliothek'
3. Eingabe KKZ 'M' und Abschluss mit ET1
4. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek' Quittierung mit ET1
5. Anzeige Bibliothekskennsatz 'ZU-Bibliothek' Quittierung mit ET1
6. Anzeige 'NAME OF PHASE:' Eingabe des Phasennamens mit ET1
7. Anzeige 'END OF MERGE' Eingabe ET2

Nach Eingabe des Phasennamens koennen folgende Fehler auftreten :

1. -NOT IN LIBRARY
   Die zu kopierende Phase ist nicht in der 'VON-Bibliothek' enthalten.

2. -ALREADY IN LIBRARY
   Die zu kopierende Phase ist bereits in der 'ZU-Bibliothek' enthalten.

In beiden Faellen kann ein neuer Phasenname eingegeben werden, bzw. die Funktion wird mit ET2 abgebrochen.

E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt. Wird das Ende der 'ZU-Bibliothek' erreicht, so erscheint die Betriebssystemmeldung

```
B01  AREA  FD  PHASELB
```

Hier ist nur ein Programmabbruch durch Druecken der CANCEL-Taste (CAN) moeglich.
Nach Programmabbruch haben die Bibliotheken den gleichen Zustand wie vor Ausfuehrung der Funktion.

3.2.3.3. Kopieren von Bibliotheken (KKZ 'P')

Diese Funktion erfuellt zwei Aufgaben:

1. Kopieren aller Phasen einer Phasenbibliothek auf eine zweite.
2. Entfernen der Luecken von geloeschten Phasen beim Kopieren.

Der Fuellungsstand der 'ZU-Bibliothek' hat auf den Ablauf der Funktion keinen Einfluss.
Ist die 'ZU-Bibliothek' vor Ausfuehrung des Kopierens mit der Funktion 'Einrichten/Loeschen Bibliothek' (C) geloescht worden, so entsteht auf der 'ZU-Bibliothek' ein verdichtetes Abbild der 'VON-Bibliothek'.

Bedienungsablauf

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'ZU-Bibliothek'
3. Eingabe KKZ 'P' mit ET1
4. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
5. Anzeige Bibliothekskennsatz 'ZU-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
6. Anzeige 'END OF COPY'
   Eingabe ET2

Waehrend des Kopiervorganges wird in Zeile 15 des Bildschirms der Name der gerade bearbeiteten Phase angezeigt.

Ist eine zu kopierende Phase bereits in der 'ZU-Bibliothek' vorhanden, so erfolgt ueber Drucker die Fehlermeldung:

```
phasenname - ALREADY IN LIBRARY
```

und die betreffende Phase wird nicht mit in die 'ZU-Bibliothek' uebernommen.
Die Verarbeitung wird mit der naechsten Phase fortgesetzt.

E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.
Wird das Ende der 'ZU-Bibliothek' erreicht, so erscheint die Betriebssystemmeldung:

```
B01  AREA  FD  PHASELB
```

Hier ist nur ein Programmabbruch durch Druecken der CANCEL-Taste (CAN) moeglich.
Alle bis zum Programmabbruch kopierten Phasen (ausser der angezeigten) sind in die 'ZU-Bibliothek' uebernommen worden.

3.2.3.4. Umbenennen von Phasen (KKZ 'R')

Besteht die Notwendigkeit den Namen einer Phase in der Bibliothek zu aendern, so ist das mit der Funktion 'Umbenennen von Phasen' moeglich.
Mit einem Funktionsaufruf kann eine Phase umbenannt werden.

Bedienungsablauf

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'R' und Abschluss mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'OLD NAME'
   Eingabe des Phasennamens der zu aendernden Phase mit ET1
5. Anzeige 'NEW NAME'
   Eingabe des neuen Phasennamens mit ET1
6. Anzeige 'END OF RENAME'
   Quittierung mit ET2

Nach Eingabe des alten Phasennamens (OLD NAME) kann die Fehlermeldung:

- NOT IN LIBRARY

angezeigt werden.
Die betreffende Phase existiert dann nicht in der angegebenen Bibliothek.
Daraufhin kann ein neuer Name eingegeben werden bzw. mit ET2 wird die Funktion abgebrochen.

Nach Eingabe des neuen Phasennamens (NEW NAME) kann die Meldung :

- ALREADY IN LIBRARY

auftreten.
In diesem Fall ist eine Phase mit dem neuen Namen bereits in der Bibliothek vorhanden.
Es kann ein anderer Name eingegeben werden oder mit ET2 wird die Funktion abgebrochen.

Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.5. Loeschen von Phasen (KKZ 'D')

Mit dieser Funktion koennen nicht mehr benoetigte Phasen aus der Bibliothek entfernt werden.
Der von den Phasen belegte Platz in der Bibliothek wird jedoch nicht frei.
Mit einem Funktionsaufruf kann eine Phase geloescht werden.

Bedienungsablauf

1. Einlegen einer Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'D' mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'NAME OF PHASE'
   Eingabe des Namens der zu loeschenden Phase
   Abschluss mit ET1
5. Anzeige 'END OF RENAME'
   Eingabe ET2

Nach Eingabe des Phasennamens kann folgender Fehler auftreten:

- NOT IN LIBRARY

Die zu loeschende Phase ist nicht in der Bibliothek vorhanden. Es kann ein anderer Name eingegeben werden oder mit ET2 wird die Funktion abgebrochen.

Auftretende E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.6. Anzeigen Bibliotheksverzeichnis (KKZ 'L')

Die Funktion 'Anzeigen Bibliotheksverzeichnis' informiert ueber den Fuellungsstand der Bibliothek und gibt die Namen der in der Bibliothek enthaltenen Phasen auf Bildschirm in folgender Form aus:

```
DIRECTORY:2     LIBRARY:425     END OF LIBRARY:1869

     BOOKA           BOOKB           BOOKC
     TEST            INTFD           INIT
     SSERV           PSERV           ASSEM
     CATAL           FSERV

END OF LIST DIRECTORY
```

DIRECTORY gibt die Nummer des hoechsten belegten Verzeichnissektors an. Es sind maximal 18 Verzeichnissektoren moeglich, in denen 255 Phasennamen gespeichert werden koennen.
Ein Verdichten der Bibliothek ist notwendig, wenn der 18. Sektor gefuellt ist.
LIBRARY kennzeichnet den Fuellungsstand der Bibliothek (in Sektoren).
Ist der nach END OF LIBRARY angegebene Wert erreicht, so ist ein Verdichten der Bibliothek mit der Funktion 'Kopieren Bibliothek (KKZ 'P')' erforderlich.
Die Phasennamen werden in 3 Bloecken zu je 5 Phasennamen ausgegeben und stellen jeweils einen Verzeichnissektor dar. Sind mehrere Verzeichnissektoren belegt, so wird durch Betaetigen der Taste ET1 der naechste Sektor angezeigt.
Mit ET2 kann die Funktion vorzeitig abgebrochen werden.
Bei Erreichen des letzten belegten Verzeichnissektors wird in Zeile 15 die Meldung 'END OF LIST DIRECTORY' ausgegeben.

Bedienungsablauf
---

1. Einlegen der Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'L' mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'DISPLAY: YES'
   Quittierung mit ET1
5. Ausgabe eines Verzeichnissektorinhalts
   Quittierung mit ET1
6. Anzeige 'END OF LIST DIRECTORY'
   Eingabe ET2

Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.7. Druck Bibliotheksverzeichnis (KKZ 'L')

Die Funktion 'Druck Bibliotheksverzeichnis' informiert ueber den Fuellungsstand der Bibliothek und gibt die Namen der in der Bibliothek enthaltenen Phasen ueber Drucker aus. Der Aufbau der Druckliste entspricht dem Bildaufbau der Funktion 'Anzeige Bibliotheksverzeichnis'.
Die Inhalte der Verzeichnissektoren werden ohne notwendige Quittierung untereinander ausgedruckt.

1. Einlegen der Diskette in das Laufwerk der 'VON-Bibliothek'
2. Eingabe KKZ 'L' mit ET1
3. Anzeige Bibliothekskennsatz 'VON-Bibliothek'
   Quittierung mit ET1
4. Anzeige 'DISPLAY: YES'
   Quittierung mit ET1
5. Ausgabe eines Verzeichnissektorinhalts
   Quittierung mit ET1
6. Anzeige 'END OF LIST DIRECTORY'
   Eingabe ET2

Waehrend der Funktionsausfuehrung auftretende Fehler werden vom Betriebssystem behandelt.

3.2.3.7. Druck Bibliotheksverzeichnis (KKZ 'L')

Die Funktion 'Druck Bibliotheksverzeichnis' informiert ueber den Fuellungsstand der Bibliothek und gibt die Namen der in der Bibliothek enthaltenen Phasen ueber Drucker aus. Der Aufbau der Druckliste entspricht dem Bildaufbau der Funktion 'Anzeige Bibliotheksverzeichnis'.
Die Inhalte der Verzeichnissektoren werden ohne notwendige Quittierung untereinander ausgedruckt.

3.2.4. Fehleranzeige und Behandlung

Funktionsgebundene Fehlermeldungen sind in den entsprechenden Funktionsbeschreibungen enthalten.

E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt. Das Format der Systemfehlermeldungen sowie deren Behandlung ist der Schrift "System- und Programmierhandbuch fuer BC A5110" zu entnehmen.

Bei Auftreten eines B-Fehlers mit Floppy Disk ist eine Wiederholung der Operation durch Druecken der Taste Statusquittung (SQ) moeglich.

SYSTEMUNTERLAGEN-
DOKUMENTATION

MOS
K1520

A N W E N D E R B E S C H R E I B U N G

Dienstprogramm C O P Y P
Physisches Kopieren von 8"-Disketten
und 5 1/4"-Disketten im System BROS

VEB ROBOTRON
Bueromaschinenwerk Soemmerda

INHALTSVERZEICHNIS

1. Zweckbestimmung des Programms

2. Anwendungsbedingungen

3. Bedienfolge

4. Fehlerbehandlung

1. Zweckbestimmung des Programms

Mit Hilfe des Dienstprogrammes COPYP ist es moeglich System- und Datendisketten des Betriebssystems BROS zu duplizieren.
Dabei ermoeglicht COPYP ein schnelles (spurweises) physisches Kopieren von 8"-Disketten auf Laufwerken des Typs MF 6400 und 5 1/4"-Disketten auf Laufwerken des Typs MFS 1.2. Die 8"-Disketten koennen wahlweise mit einfacher Dichte (SD - single density) oder doppelter Dichte (DD - double density) beschrieben sein.

Bedingungen fuer ein erfolgreiches Kopieren sind:

- 128 Byte Sektorlaenge mit 26 Sektoren / Spur in den Spuren 0 ... 77 bei MF 6400 einfache Dichte
- 128 Byte Sektorlaenge mit 26 Sektoren / Spur in der Spur 0 und
  128 Byte Sektorlaenge mit 44 Sektoren / Spur in den Spuren 1 ... 77 bei MF 6400 doppelte Dichte
- 128 Byte Sektorlaenge mit 26 Sektoren / Spur in den Spuren 0 ... 40 bei MFS 1.2
- Die verwendeten Disketten muessen in der Spur 0 dem BROS Diskettenformat entsprechen
- Original- und Duplikatdiskette besitzen die gleiche Aufzeichnungsdichte

Das Dienstprogramm COPYP kopiert wahlweise von Laufwerk 0 nach Laufwerk 1 oder von Laufwerk 2 nach Laufwerk 3, unabhaengig von der momentanen Geraetzuweisung und unabhaengig vom angeschlossenen Laufwerktyp. Die Eigenschaften der zu kopierenden Disketten werden aus der Spur 0 ermittelt. Bei Ungleichheit der Aufzeichnungsverfahren von Original- und Duplikatdiskette wird die Meldung:

CAN NOT COPY - NO EQUAL DENSITY !

ausgegeben und die Funktion wird abgebrochen.

2. Anwendungsbedingungen

Technische Mittel:
- 2 FD-Laufwerke MFS 1.2 oder MF 6400
- 1 Bildschirm
- Betriebssystemversion: BROS 5.0 (robotron 1715)

3. Bedienfolge

1. Laden der Phase COPYP
2. Einlegen der Original-Diskette in Laufwerk 0 / 2
3. Einlegen der Duplikat-Diskette in Laufwerk 1 / 3
4. Programmstart (PS)
5. Quittung der Ausschrift
   COPY FROM DRIVE 0 TO DRIVE 1 (Y/N):
   mit: Y - Beginn des Kopierens von 0 nach 1
        N - Kopieren von 2 nach 3
        ^ET (ET2) - Programmende
6. Quittung der Ausschrift
   COPY FROM DRIVE 2 TO DRIVE 3 (Y/N):
   mit: Y - Beginn des Kopierens von 2 nach 3
        N - Programmende
        ^ET (ET2) - zu 5.
7. Anzeige (nur bei MF 6400)
   DISC WITH DOUBLE DENSITY
             SINGLE DENSITY
   entsprechend dem Aufzeichnungsverfahren
8. Anzeige
   COPY DISC IN PROGRESS
   waehrend des Kopiervorganges
9. Anzeige der bearbeiteten Spur durch
   TRACK: nn mit nn = 00...77/40
10. Anzeige Ende Kopieren
    END OF COPY DISC
    ET - zu 5.
    ^ET - Programmende

4. Fehlerbehandlung

Das Programm COPYP besitzt eine eigene Fehlerbehandlung.
Jeder Floppy-Disk-Fehler wird durch die Meldung:

    I/O - ERROR ON DEVICE x

in Zeile 16 des Bildschirms angezeigt. X weist auf das Laufwerk hin, dass den Fehler verursacht hat.
Die Fehlermeldung wird speziell ausgegeben, wenn:

- Laufwerk nicht bereit
- Lesefehler
- Schreibfehler
- ungueltiges Aufzeichnungsverfahren
- Laufwerk defekt

Die fehlerhafte Operation kann durch Druecken der Tasten ET / ^ET wiederholt werden.
Ist der Fehler nicht behebbar, muss das Programm mit CAN (Tasten F5, F12) abgebrochen werden.

SYSTEMUNTERLAGEN
DOKUMENTATION

MOS

K1520

A N W E N D E R B E S C H R E I B U N G

Programm F S E R V
Serviceprogramm zur Dateiarbeit

VEB ROBOTRON Bueromaschinenwerk
Soemmerda

Datei - Dienstprogramme

1. Aufgaben des Programmes

2. Geräte- und Programmkonfiguration, Diskettenorganisation

3. Parametereingabe und Fehlerbehandlung

3.1. Parametereingabe über die Tastatur
3.1.1. Eingabe dezimaler Parameter
3.1.2. Eingabe alphanumerischer Parameter
3.2. Fehlerbehandlung
3.2.1. Eingabefehler
3.2.2. Ueberprüfung des Datenträgers
3.2.3. Physische FD-Fehler

4. Programmumfang

5. Ausgabe Dateiverzeichnis auf Bildschirm oder Listgerät

5.1. Zweck
5.2. Bedingungen
5.3. Beschreibung
5.3.1. Allgemeines
5.3.2. Beschreibung der Parameterfolge

6. Erstellen von Dateien

6.1. Zweckbestimmung
6.2. Bedingungen
6.3. Beschreibung des Programmablaufes
6.4. Das Einrichten einer Nutzerdatei
6.5. Das Einrichten einer ERRORSET-Datei
6.6. Das Einrichten einer PHASELB-Datei
6.7. Das Einrichten einer SOURCELB-Datei

7. Streichen von Dateien

7.1. Zweckbestimmung
7.2. Bedingungen
7.3. Arbeitsweise

8. Austausch von Dateiparametern in Dateikennsätzen

8.1. Zweck
8.2. Bedingungen
8.3. Parameterumfang

8.4. Programmauswahl und Ablauf
8.4.1. Umbenennen einer Datei
8.4.2. Modifikation der Mehrdatenträgerparameter
8.4.3. Schreibschutz setzen bzw. löschen
8.4.4. Kopieranzeiger löschen
8.4.5. Uebergehungsanzeiger setzen bzw. löschen

9. Löschen einer Datei

9.1. Zweck
9.2. Bedingungen
9.3. Arbeitsweise

10. Kopieren von Dateien

10.1. Zweck
10.2. Bedingungen
10.3. Programmablauf
10.4. Kopieren einer Datei
10.5. Kopieren aller Dateien

11. Listen des Inhalts einer Datei auf Bildschirm bzw. Drucker

11.1. Zweck
11.2. Bedingungen
11.3. Programmablauf
11.3.1. Format des gelisteten Satzes
11.3.2. Ausgabe auf Bildschirm
11.3.3. Ausgabe auf Drucker
11.4. Fehlermeldungen

12. Beenden des Programms FSERV

1. Aufgaben des Programmes

Mit diesem Dienstprogramm soll der Anwender in die Lage versetzt werden, Dateien auf dem Datenträger Diskette selbst einzurichten und zu verwalten.
Damit werden die Voraussetzungen für den Zugriff auf Dateien mittels BROS geschaffen.
Das Programm realisiert die Arbeit mit 8-Zoll-Disketten einfacher und doppelter Dichte, sowie mit 5,25-Zoll-Disketten doppelter Dichte. Das Aufzeichnungsverfahren ist durch die Initialisierung der Diskette festgelegt. FSERV erkennt die jeweilige Initialisierung und führt die ausgewählten Funktionen durch, u.a. auch das Kopieren von Disketten einfacher auf doppelte Dichte, sowie zwischen den unterschiedlichen Diskettengrössen.

2. Geräte- und Programmkonfiguration, Diskettenorganisation

Das Dienstprogramm arbeitet im System BROS. Aenderungen von logischen Gerätezuweisungen sind in FSERV nicht wirksam.
Das Dienstprogramm wird unter dem Namen FSERV beim Ladevorgang (siehe <5>) aufgerufen.

Als periphere Geräte sind vorgesehen:

- Alphanumerische Tastatur
- Bildschirm
- FD-Laufwerke
- List-Gerät (Drucker)

Als Datenträger dienen Disketten der Grössen 8-Zoll und 5,25-Zoll. Der Aufbau der Datenträger entspricht

- <1> KROS 5108/1 : "Entwicklungsvorschrift Datenträgerkompatibilität Datenträger 8-Zoll-Standarddiskette" vom August 1980

- <2> KROS 5110/01 : "Entwicklungsvorschrift Datenträgerkompatibilität Datenträger 5,25-Zoll-Minidiskette" vom 25.02.82

Ausserdem wird Bezug genommen auf

- <3> Beschreibung des Dienstprogrammes "INIT"
- <4> siehe System- und Programmierhandbuch BROS: Beschreibung "Aufbau der Quelltextbibliothek und Phasenbibliothek auf Diskette"
- <5> siehe System- und Programmierhandbuch BROS: "Laden und Starten von Anwenderprogrammen"

3. Parametereingabe und Fehlerbehandlung

Die Parametereingabe erfolgt über die Tastatur. Eingaben werden durch die Tasten ET1 bzw. ET2 abgeschlossen.
Der Abschluss ET1 bewirkt einen Fortgang im Algorithmus bzw. eine positive Quittung; der Abschluss ET2 führt zum Wiederansprung eines bereits abgearbeiteten Zweiges des Algorithmus bzw. eine negative Quittung.
Dadurch können z.B. vorher eingegebene Parameter durch Neueingabe korrigiert werden. Die Einsprungstellen sind durch Bedienerführung ausreichend gekennzeichnet.
Beim Auftreten von Fehlern erfolgt eine Meldung. Jede Meldung ist durch ET1 oder ET2 zu quittieren. Diese Quittung hat äquivalente Steuerwirkung wie bei der Parametereingabe.
Eingaben von Parametern, die nicht im zugelassenen Bereich liegen, werden durch Fehlermeldung zurückgewiesen. Die Eingabe ist dann zu wiederholen.

Treten physische FD-Fehler auf, wird nach quittierter Fehlermeldung das Programm im allgemeinen abgebrochen.

3.1. Parametereingabe über die Tastatur

3.1.1. Eingabe dezimaler Parameter

Eingabe erfolgt über	:	alphanumerische Tastatur, Zifferntasten 0,...,9
Stelligkeit (Format)	:	1,...,5 Ziffernstellen
max. Wertebereich der Eingabe	:	0,...,65535

Zu Beginn der Eingabe befindet sich der Kursor am Formatanfang, mit jeder Eingabe wird der Kursor um eine Stelle nach rechts gestellt und zeigt auf die nächste Eingabestelle.
Am Formatende klemmt die Eingabe, der letzte Parameter wird überschrieben.
Veränderungen der Kursorposition sind durch die zugelassenen Steuerzeichen möglich.

Abschlusstasten: ET1 , ET2

Steuertasten :	INS	Einfügen
	DEL	Streichen ein Zeichen
	<--	Kursor links
	-->	Kursor rechts
		Löschen ab Kursor bis Formatende
	I<-	Kursor auf Formatanfang ohne Löschen
! , !		ohne Wirkung
->I , <-'		ohne Wirkung

3.1.2. Eingabe alphanumerischer Parameter

Eingabe erfolgt über	:	alphanumerische Tastatur, Ziffern 0...9, Alphazeichen, Leertaste (blank) in Verbindung mit Ziffern und Alphazeichen. ! Keine Sonderzeichen erlaubt !
Stelligkeit (Format)	:	1,...,8 Stellen

Die Eingabe der alphanumerischen Parameter erfolgt analog zur dezimalen Eingabe mit den gleichen Abschluss- und Steuertasten (siehe Pkt. 3.1.1.).

3.2. Fehlerbehandlung

3.2.1. Eingabefehler

Diese Fehler treten bei der Parametereingabe auf. Sie werden in der gleichen Zeile auf dem Bildschirm ausgegeben, in der auch die entsprechende vorangegangene Eingabe angezeigt wird.
Es bedeuten:

NOT FOUND	- Datei mit diesem Datenbestandsnamen existiert auf dieser Diskette nicht
EXIST	- Datenbestandsname existiert bereits
INVALID	- Parameter ausserhalb des zulässigen Bereiches
OVERFLOW	- Eingabewert grösser als 65535
NO EXTENT	- auf der Diskette befindet sich kein entsprechend grosser zusammenhängender Bereich
DIRECTORY FULL	- Anzahl der Dateien ist grösser 19

3.2.2. Ueberprüfung des Datenträgers

Der Datenträger wird hinsichtlich seiner Systemverträglichkeit überprüft. Das geschieht durch Kontrolle der Parameter des Datenträgerkennsatzes, der bereits beim Initialisieren der Diskette auf Spur 0, Sektor 7 eingetragen wird. Der Datenträgerkennsatz ist durch den Anwender nicht veränderbar. Die Fehlermeldung auf Konsole

```
#VOL-LABEL-ERROR      POS: xx
```

zeigt eine Unverträglichkeit in Position xx des Datenträgerkennsatzes an. Das gewählte Programm wird abgebrochen.

3.2.3. Physische FD-Fehler

Nach Zugriff auf die Diskette setzt der physische FD-Modul Statusinformationen ab. Statusinformationen, die eine Weiterführung des Programmablaufs ohne Eingriff des Nutzers nicht zulassen, werden als Fehlermeldungen abgesetzt.

Die Meldungen sind in folgender Weise zu interpretieren:

a) #FD-ERROR: RELOCATION DR/TR: xx/yy

Beim Zugriff auf den Datenbereich einer Datei auf Laufwerk xx Spur yy wurde ein Sektor ausgelagert. Nach Quittung wird das Programm fortgesetzt. Die Meldung dient als Vorwarnung.

b) #FD-ERROR: DRIVE NOT READY DR/TR: xx/yy

Beim Zugriff auf das Laufwerk xx wird analysiert, dass die Bereitschaft fehlt. Nach Herstellung der Bereitschaft wird nach erfolgter Quittung der Meldung der Zugriff wiederholt.

c) #FD-ERROR: DISK-ERROR DR/TR: xx/yy

Beim Zugriff auf Laufwerk xx und Spur yy wird erkannt, dass der Datenträger einen physischen Fehler aufweist. Die Quittung der Meldung führt zum Abbruch des Programmes.

d) #FD-ERROR: SYSTEM-ERROR DR/TR: xx/yy

Der Zugriff ist nicht möglich, da ein Systemfehler auftritt. Die Ursachen können hier sowohl physische Datenträgerfehler als auch Hardwarefehler sein. Die Quittung führt unbedingt zum Abbruch des Programmes.

e) #FD-ERROR: DESIGNE-FILE DR/TR/SE: aa/bb/cc
DEFECT RECORD(S): ddddd eeeee

Bei Zugriff auf Laufwerk aa, Spur bb, Sektor cc wird physischer FD-Fehler auf Zieldatenträger erkannt. Das entspricht den Sätzen ddddd, eeeee und nachfolgende der aktuellen Datei.

f) #FD-ERROR: SOURCE-FILE DR/TR/SE: aa/bb/cc
FD-COPY : AIM-INHIBIT DR/TR/SE: dd/ee/ff
DEFECT RECORD(S): ggggg hhhhh

Der Quelldatenträger hat auf Laufwerk aa, Spur bb, Sektor cc einen Fehler, der Zugriff zu diesen Daten ist nicht möglich. Deshalb wird auf Zieldatenträger Laufwerk dd, Spur ee, Sektor ff die Belegung H'00' eingetragen. Damit

sind der Satz ggggg und gegebenfalls die nachfolgenden hhhhh und folgende nicht mit auf den Datenträger übernommen worden.

Das Kopierprogramm wird bei positiver Quittung für den Fall 10.4 (Kopieren einer Datei) fortgesetzt und für den Fall 10.5 (Kopieren aller Dateien) unbedingt abgebrochen.

g) #AIM-EXTENT TO SMALL

Der EXTENT-Bereich der Zieldatei ist zu klein, um den gesamten Datenbereich (BOE - EOE) der Datei übertragen zu können. Das Programm wird abgebrochen.

4. Programmumfang

Nach dem Einlesen und Starten des Programmes "FSERV" wird die Laufwerkzuordnung für das Master-Laufwerk in der Form

DRIVE MASTER : 0

angegeben (Grundzustand). Es ist entweder das Laufwerk 0 zu quittieren oder ein anderes einzugeben.

Danach wird die Laufwerkzuordnung für das Ziel-Laufwerk in der Form

DRIVE AIM : 1

angegeben (Grundzustand). Es ist entweder das Laufwerk 1 zu quittieren oder ein anderes einzugeben.

Es wird kontrolliert, ob die Menge der zugelassenen Laufwerke 0, 1, 2 und 3 eingehalten wird, und ob Master- und Ziellaufwerk unterschiedlich sind. Im Fehlerfall wird der jeweilige Grundzustand wieder ausgegeben. Die Eingabe muss wiederholt werden.

Ein nochmaliges Umstellen der Laufwerkzuordnung kann nur durch Rückkehr in das Betriebssystem und erneuten Start des Programmes erreicht werden.

Das Programmpaket "FSERV" umfasst die folgenden Funktionen zur Dateiverwaltung:

C - Erstellen von Dateien (auf Master-Laufwerk)
D - Streichen von Dateien (auf Master-Laufwerk)
H - Austausch von Dateiparametern in den Dateikennsätzen (auf Master-Laufwerk)
E - Löschen einer Datei (auf Master-Laufwerk)
A/F - Ausgabe des Dateiverzeichnisses auf Bildschirm oder Listgerät (von Master-Laufwerk)

L/P - Listen des Inhalts einer Datei auf Bildschirm oder Listgerät
K - Kopieren von Dateien (von Master-Laufwerk nach Ziel-Laufwerk)
B - Beenden des Programms FSERV mit Rückkehr ins Betriebssystem

(Die vor den Funktionen angegebenen Grossbuchstaben stellen die Kurzkennzeichen dar, über die das gewünschte Programm aufgerufen werden kann.)

Diese Programme werden auf dem Bildschirm in der Form

C - CREATE	A - FILE CATALOG DISPLAY
D - DELETE	F - FILE CATALOG LIST
H - HEADER CHANGE	L - FILE DISPLAY
E - FILE EREASE	P - FILE LIST
B - END OF PROGRAM	K - COPY

angeboten. Gleichzeitig wird die aktuelle Laufwerkzuordnung angezeigt.

Das gewünschte Programm wird durch Eingabe des zugehörigen Kurzkennzeichens und abschliessende Quittung mit ET1 aufgerufen.

ACHTUNG !! Nur während der Programmauswahl können die Datenträger ohne Aufforderung gewechselt werden.

5. Ausgabe Dateiverzeichnis auf Bildschirm oder Listgerät

(FILE CATALOG DISPLAY bzw. FILE CATALOG LIST)

5.1. Zweck

Ausgabe der Dateikennsatzparameter aller auf dem Datenträger befindlichen Dateien auf Bildschirm (FILE CATALOG DISPLAY) durch Aufruf mit Kurzkennzeichen "A", bzw. über Drucker (FILE CATALOG LIST) durch Aufruf mit Kurzkennzeichen "F". (Anm.1)

5.2. Bedingungen

- Datenträger ist nach 2. organisiert
- im Verzeichnis sind nur Dateien mit dem Kennsatzidentifikator "HDR" auf den Positionen 1...3 des Dateikennsatzes enthalten.

5.3. Beschreibung

5.3.1. Allgemeines

Auf dem Bildschirm oder dem Listgerät werden jeweils in einer Zeile die Parameter einer Datei bereitgestellt. Die gesamte Tabelle wird durch eine Kopfzeile eingeleitet.

Die Reihenfolge der Dateien stimmt mit der Reihenfolge der zugehörigen Dateikennsätze auf Spur 0 der Diskette überein.

Nach 13 angezeigten Dateien ist das Bild zu quittieren. Das Verzeichnis wird durch die Meldung "END OF CATALOG" abgeschlossen. Wird das Verzeichnis ausgedruckt, so entfällt die Quittung.

Anm.1: Für jede auf dem Datenträger angelegte Datei befindet sich auf der Spur 0 im Bereich der Sektoren 8...26 jeweils ein Dateikennsatz, der die Eigenschaften und den Ort der Eintragung der Datei auf der Diskette beschreibt. Jeder Dateikennsatz belegt die ersten 80 Byte eines 128-Byte-Sektors (siehe dazu Werkstandard KROS 5108/01, Entwicklungsvorschrift "Datenträgerkompatibilität", Datenträger 8"-Standarddiskette). In den weiteren Ausführungen werden die einzelnen Byte durch Positionsnummern (Pos. 1...80) gekennzeichnet.

5.3.2. Beschreibung der Parameterfolge

Zur Anzeige kommen folgende Parameter, wobei diese – wie schon erwähnt – in einer Zeile hintereinanderstehen:

Parameter	Bedeutung
FILENAME	Datenbestandsname
RCS	Byteanzahl eines Satzes
BLF	Satzzahl eines Blockes (Blockungsfaktor)
BOE	Beginn des Datenbereiches der Datei
EOE	Ende des Datenbereiches der Datei
EXTRC	Anzahl von Sätzen, die diesen Bereich umspannen
EOD	Erster freier Sektor nach Datenende
ONR	Grösse der noch freien Satzräume im letzten angefangenen Sektor bei sequentieller Datei, angegeben in Byte (blank identisch mit Null)
DATRC	aktueller Dateibereich in Anzahl Sätzen gekennzeichnet durch BOE und EOD/ONR
E	Datenaustauschindikator (Kennsatz-Pos. 44) bei B: Basisaustausch zugelassen (blank in Pos. 44) bei E: erweiterter Datenaustausch zugelassen ("E" in Pos. 44) (siehe Pkt. 6.4.)
P	Schreibschutz (Kennsatz-Pos. 43) bei L: Schreibschutz gesetzt (FILE LOCK) ("P" in Pos. 43) bei F: Schreibschutz gelöscht (FILE FREE) (blank in Pos. 43) (siehe Pkt. 8.4.3.)
MVI	Multivolumeindikator bestehend aus Mehrdatenträgeranzeiger (INDICATOR in Kennsatz-Pos. 45) bei SP: Datei befindet sich vollständig auf diesem Datenträger (blank in Pos. 45) bei C: Datei wird auf einem weiteren Datenträger fortgesetzt ("C" in Pos.45) bei L: dieser Datenträger ist der letzte, auf dem die Datei fortgesetzt wurde ("L" in Pos. 45),

Parameter	Bedeutung
	gefolgt von Datenträgerfolgenummer (SEQUENCE NUMBER in Kennsatz-Pos. 46/47) blank oder 01...99. (siehe Pkt. 8.4.2.)
O	Dateiorganisation (Kennsatz-Pos. 74) bei S oder blank: sequentielle Organisation ("S" od. blank in Pos. 74) bei D : direkte Organisation ("D" in Pos. 74) (siehe Pkt. 6.4.)
B	Uebergehungsanzeiger (Kennsatz-Pos. 41) bei blank: Zeiger gelöscht (blank in Pos. 41) bei B : Zeiger gesetzt ("B" in Pos. 41) Dateien, bei denen dieser Zeiger gesetzt ist, werden beim Kopieren übergangen. (siehe Pkt. 8.4.5.)
C	Kopieranzeiger (Kennsatz-Pos. 73) bei blank: Zeiger gelöscht (blank in Pos. 73) bei C : Zeiger gesetzt ("C" in Pos. 73) Zeiger wird beim Kopieren in der Quelle automatisch gesetzt. Kopie erhält kein Kennzeichen. (Löschung siehe Pkt. 8.4.4.)

6. Erstellen von Dateien

(CREATE)

6.1. Zweckbestimmung

Einrichten einer Datei mit Eintragung der nutzerspezifischen Dateiparameter. Der Aufruf erfolgt mittels Kurzkennzeichen "C".

6.2. Bedingungen

- Datenträger ist nach 2. organisiert
- Auf Spur 0 befindet sich noch mindestens ein Dateikennsatz mit dem Kennsatzidentifikator "HDR" (Pos. 1...3 im Kennsatz)
- Auf der Diskette befindet sich noch ein zusammenhängender Bereich der gewünschten Grösse
- Auf der Diskette befindet sich noch keine Datei mit dem gleichen Datenbestandsnamen

- Die Datenbestandsnamen
  PHASELB, SOURCELB, ERRORSET, ERMAP, SYSAREA, SYSUR, RELOCLB
  sind nicht zugelassen.

6.3. Beschreibung des Programmablaufes

Nachdem das Programm CREATE mittels Kurzkennzeichen "C" aufgerufen ist, werden dazu auf dem Bildschirm folgende spezielle Programme angeboten, die über die zugehörigen Kurzkennzeichen (E,F,P,S) auszuwählen sind:

E - ERRORSET	(ERRORSET - Datei)
F - FILE	(allgemeine Nutzerdatei)
P - PHASELB	(PHASELB - Datei)
S - SOURCELB	(SOURCELB - Datei)

Die Programme mit den Kurzkennzeichen E, P und S stellen spezielle Dateien dar, bei denen bestimmte Dateiparameter feste Werte haben. Sie werden durch das Programm automatisch eingetragen und können vom Nutzer nicht verändert werden (siehe Pkt. 6.5.).

Das Programm F lässt alle verfügbaren Parameter für den Nutzer frei. Allerdings sind hier die speziellen Datenbestandsnamen der Programme E, P und S gesperrt.
Der Ablauf des Programmes "F" sieht die Eingabe der einzelnen Parameter über die Tastatur vor (siehe Pkt. 6.4.). Nach jeder Eingabe wird die Verträglichkeit der Parameter überprüft und diese gegebenenfalls mit Fehlermeldung zurückgewiesen.

Das Programm weist automatisch den grössten freien Bereich auf der Diskette in Form freier Sätze zu. Existiert kein entsprechend der Eingabe gemachter freier Bereich, so erfolgt eine Fehlermeldung mit nochmaliger Ausgabe des grössten freien Bereiches.

Nach Eingabe aller Dateiparameter wird die Parameterzeile wie in Pkt. 5.3.2. beschrieben als Meldung ausgegeben. Bei positiver Quittung wird der Datenbereich initialisiert. Dabei wird der Dateikennsatz auf Spur 0 der Diskette eingeschrieben. Für den Fall einer sequentiellen Datei wird der EOD-Zeiger im zugehörigen Kennsatz auf 1 gesetzt und zeigt damit auf den ersten Sektor des Datenbereichs. Im Datenbereich selbst bleiben die Kodierungen erhalten, die aus der Vorgeschichte der Diskette stammen. Bei einer neu initialisierten Diskette ist das der Kode H'E5'.

Bei direkter Organisation wird der gesamte Datenbereich der Datei mit einem Kode beschrieben, der durch den Nutzer über eine Eingabe gewählt werden kann, anderenfalls wird H'03' als

Standardkode eingetragen (siehe Pkt. 6.4.).

Der Datenbereich der Datei ERRORSET wird mit H'00' und die der Dateien PHASELB und SOURCELB werden mit H'03' beschrieben.

6.4. Das Einrichten einer Nutzerdatei

Nach Aufruf des Programms FILE mittels Kurzkennzeichen F werden über die Bedienerführung auf dem Bildschirm die einzugebenden Parameter in nachfolgender Reihenfolge abgefordert:

- **FILENAME:** Nach dieser Aufforderung ist der gewünschte Datenbestandsname alphanumerisch, max. 8 Stellen, einzugeben. Es gelten Beschränkungen bezüglich gesperrter Namen und hinsichtlich des Zeichensatzes entsprechend Pkt. 2. und 6.2.

- **BASIC-EXCHANGE ? (Y/N):** Auswahl des Datenaustauschniveaus.

  Die Eingabe von "Y" bewirkt die Betriebsart "Basisaustausch" - eine Betriebsart, die zwar einen Datenaustausch ohne besondere Vereinbarungen zulässt, die aber anderweitigen Einschränkungen unterliegt. Solche Dateien sind generell sequentiell organisiert.

  Bei Auswahl "Basisaustausch" werden in der Folge solche Parameter übergangen, deren freie Wahl in dieser Betriebsart ausgeschlossen ist (Datenorganisation, Blockungsfaktor), bzw. deren Spezifikation nicht nötig ist (Initialisierungskode).

  Eingabe von "N" bewirkt die Betriebsart "erweiterter Datenaustausch". In dieser Betriebsart ist neben der sequentiellen Dateiorganisation auch die direkte Organisation mit ihren Vorteilen im Datenzugriff erlaubt.

- DATA SET ORGANISATION ? (D/S): Auswahlmöglichkeit der Dateiorganisation bei der Betriebsart "erweiterter Datenaustausch".

  Eingabe von "D" bewirkt direkte Dateiorganisation,
  "S" bewirkt sequentielle Dateiorganisation.

- CODE 03 ? (Y/N): Auswahlmöglichkeit des Initialisierungskodes für den Datenbereich einer direktorganisierten Datei.

  "Y" bewirkt Initialisierung mit dem Standardkode H'03',
  "N" bewirkt Eingabemöglichkeit des gewünschten Initialisierungskodes im nächsten Schritt:

- CODE: Eingabemöglichkeit des Initialisierungskodes für den Datenbereich einer direktorganisierten Datei, wenn ein vom Standard (H"03") abweichender Kode verwendet werden soll. Die Eingabe hat dezimal im Wertebereich 0...255 zu erfolgen.

- RECORDSIZE : Eingabe der Satzlänge (RCS) in Anzahl Byte. Eingabe erfolgt dezimal, 3stellig. Die zulässigen Satzlängen betragen

  bei Basisaustausch: 1...256 Byte,
  bei erweitertem Datenaustausch:
  1...128 Byte.

- BLOCKFACTOR : Eingabe des Blockungsfaktors (BLF). Dieser gibt die Anzahl von Sätzen (RCS) in einem Block (Anm.2) an. Die Eingabe erfolgt dezimal. Dabei gelten folgende Einschränkungen:

  - bei Basisaustausch stets BLF = 1 (RCS max. 128 Byte),
  - bei erweitertem Datenaustausch entweder BLF = 1...128, wobei das Produkt BLF * RCS maximal 128 Byte (1 Sektor auf der Diskette) betragen darf, oder BLF = 1, wenn die Satzlänge (RCS) zwischen 128 und 256 Byte liegt. (RCS max. 256 Byte)

- EXTENTSIZE : Eingabe der Grösse (EXT) des Datenbereichs, der für die Datei reserviert werden soll. Die Eingabe muss dezimal als Anzahl von logischen Sätzen erfolgen.

  Zur Unterstützung wird durch das Programm die Grösse des noch freien Bereiches als Anzahl Sätze der vorher gewählten Länge auf dem Bildschirm angezeigt (FREE RECORDS...). Unabhängig davon gilt die Beschränkung, dass die Anzahl von Sätzen den Wert 65535 nicht überschreiten darf.

6.5. Das Einrichten einer ERRORSET-Datei

In diesem Programm (Aufruf mittels Kurzkennzeichen "E") erfolgt nur die Zuweisung eines freien Datenbereichs. Die Dateiparameter liegen fest und werden durch das Programm automatisch wie folgt gesetzt:

- Datenbestandsname : ERRORSET
- Dateiorganisation : direkt
- Logische Satzlänge (RCS) : 128 Byte
- Blockungsfaktor (BLF) : 1
- Datenbereichsgrösse (EXT) : 8 Sätze

Unter der Voraussetzung, dass keine Datei mit dem Datenbestandsnamen ERRORSET auf dem Datenträger existiert, wird nach dem Aufruf des Programms die Parameterfolge nochmals vor dem Einrichten der Datei auf dem Bildschirm angezeigt. Nach dem Quittieren mit ET1 wird dann die ERRORSET-Datei initialisiert. Existiert dagegen bereits eine Datei dieses Namens auf dem Datenträger, dann erscheint nach dem Programmaufruf auf dem Bildschirm die Ausschrift:

CREATE ERRORSET EXIST

Anm.2: Ein Block ist eine lückenlose Aneinanderreihung von Sätzen. Er beginnt stets an einem Datensektoranfang auf der Diskette (Anfang eines physischen Satzes). Der Raum zwischen Blockende und dem letzten Zeichen des letzten Sektors in dem der Block endet, wird bei der Verarbeitung ignoriert. Bei Mehrdatenträgerdateien darf sich ein Block nicht auf verschiedenen Datenträgern befinden.

6.6. Das Einrichten einer PHASELB-Datei

Der Aufruf des Programms erfolgt mit dem Kurzkennzeichen "P". Bis auf die durch den Nutzer festzulegende Datenbereichsgrösse, sind alle anderen Parameter fest und werden durch das Programm automatisch eingetragen. Wie beim Programm FILE (Pkt. 6.4.), wird auch beim Einrichten einer PHASELB-Datei die Grösse des freien Bereichs auf dem Datenträger als Anzahl Sätze, der für PHASELB festgelegten Länge in der Form

FREE RECORDS : ...

angezeigt.
Der Parameter

- EXTENTSIZE : (= Grösse des Datenbereichs für die Datei)

ist als die gewünschte Anzahl von Sätzen dezimal einzugeben. Dabei gelten folgende Bedingungen für die Datenbereichsgrösse:

EXT grösser gleich 19 Sätze,
EXT kleiner gleich 65535 Sätze,
EXT kleiner gleich Anzahl der "FREE RECORDS".

Die übrigen Parameter trägt das Programm in folgenden Grössen automatisch ein:

- Datenbestandsname : PHASELB
- Dateiorganisation : direkt
- Logische Satzlänge (RCS) : 128 Byte
- Blockungsfaktor (BLF) : 1

Der Datenbestandsname "PHASELB" darf noch nicht auf dem Datenträger existieren, anderenfalls erscheint nach Aufruf des Programms auf dem Bildschirm die Ausschrift:

CREATE PHASELB EXIST

6.7. Das Einrichten einer SOURCELB-Datei

Der Aufruf des Programms erfolgt mit dem Kurzkennzeichen "S". Ablauf und Bedingungen sind analog zum Einrichten einer PHASELB-Datei (siehe Pkt. 6.6.), jedoch gelten folgende Spezifika:

- Datenbestandsname : SOURCELB
- Dateiorganisation : direkt
- Logische Satzlänge (RCS) : 32 Byte
- Blockungsfaktor (BLF) : 4
- Datenbereichsgrösse (EXT) : ist durch den Nutzer festzulegen

Bedingungen für die Datenbereichsgrösse:

EXT	grösser	gleich	74 Sätze,
EXT	kleiner	gleich	65535 Sätze,
EXT	kleiner	gleich	Anzahl der "FREE RECORDS".

7. Streichen von Dateien

(DELETE)

7.1. Zweckbestimmung

Bei der Ausführung dieses Programms, das mit dem Kurzkennzeichen "D" aufzurufen ist, werden die betreffenden Dateien logisch gelöscht. Dazu wird im zugehörigen Dateikennsatz auf Spur 0 der Diskette anstelle des auf den Positionen 1...3 stehenden Kennsatzidentifikators "HDR", der Identifikator "DDR" eingetragen.

Es können einzelne Dateien oder auch alle Dateien in einem Arbeitsgang gestrichen werden.

7.2. Bedingungen

- Datenträger ist nach 2. organisiert
- Datenbestandsname existiert im Verzeichnis der Dateien

7.3. Arbeitsweise

Nach Aufruf des Programms "DELETE" werden auf dem Bildschirm die beiden Programmversionen

0 - ONE FILE A - ALL FILES

angeboten.

Soll nur eine Datei gestrichen werden, ist das Kurzkennzeichen "0" einzugeben. Das System verlangt anschliessend zur weiteren Spezifikation die Eingabe des Datenbestandsnamens. Die Datenbestandsnamen ERRORSET, ERMAP, SYSAREA und RELOCLB sind nicht zugelassen.

Die angesprochene Datei wird vor Ausführung der Funktion noch einmal zur Kontrolle mit ihren Parametern angezeigt. Eine positive Quittung mit ET1 veranlasst die Streichung, negative Quittung mit ET2 führt zum Abbruch.

Die Eingabe des Kurzkennzeichens "A" ruft einen Programmzweig auf, mit der alle Dateien auf dem Datenträger gestrichen werden. Nach dem Aufruf und vor Ausführung wird das komplette Dateiverzeichnis des betreffenden Datenträgers zur Kontrolle angezeigt.

Die Quittung mit ET1 bewirkt die Ausführung des Programms. Dabei wird in allen Dateikennsätzen auf den Positionen 1...3 als Kennsatzidentifikator "DDR" anstelle "HDR" eingetragen. Dabei sind auch die Kennsätze aller Systemdateien erfasst. Ausserdem wird im ERMAP-Feld (Fehlerkennsatz auf Spur 0, Sektor 5) der Bereich für die alternative Auslagerung neu initialisiert.

8. Austausch von Dateiparametern in Dateikennsätzen

(HEADER CHANGE)

8.1. Zweck

Im Dateikennsatz bereits erstellter Dateien sind verschiedene Parameter eingetragen. Mit diesem Programm sollen die möglichen und widerspruchsfreien Aenderungen dieser Parameter ermöglicht werden.

Das Programm wird mit dem Kurzkennzeichen "H" aufgerufen. Danach wird in weitere Teilprogramme entsprechend Pkt. 8.4. verzweigt.

8.2. Bedingungen

- Datenträger ist nach 2. organisiert
- Datenbestandsname existiert im Verzeichnis der Dateien

8.3. Parameterumfang

Als Aenderungsparameter sind freigegeben:

- Aenderung des Datenbestandsnamens
- Aenderung des Schreibschutzindikators für die Datei
- Modifikation des Mehrdatenträgeranzeigers sowie der Datenträgerfolgenummer
- Löschen des Kopieranzeigers für eine Datei bzw. für alle auf der Diskette befindlichen Dateien
- Modifikation des Uebergehungszeigers

8.4. Programmauswahl und Ablauf

Auf dem Bildschirm wird der Programmumfang in der Form

- HEADER CHANGE -

R - FILE RENAME	D - DELETE COPY
L - FILE LOCK	A - DELETE COPY ALL FILES
F - FILE FREE	S - SET BYPASS
M - MULTIVOLUME	K - KILL BYPASS

angeboten.

Ueber Eingabe des jeweiligen Kurzkennzeichens ("R" für FILE RENAME, "L" für FILE LOCK usw.) wird das gewünschte Programm ausgewählt.

Die Datei wird über den Datenbestandsnamen aufgerufen und der Dateikennsatz als Parameterzeile angezeigt. Bei positiver Quittung werden gegebenenfalls vom Bediener entsprechende Parameter angefordert. Diese Parameter werden auf Verträglichkeit überprüft und eventuell zurückgewiesen. Anschliessend wird der Dateikennsatz mit den neuen Parametern nochmals angezeigt.

Bei erneuter positiver Quittung wird dann dieser neue Kennsatz auf der Diskette eingetragen.

8.4.1. Umbenennung einer Datei

(FILE RENAME)

Mit diesem Programm, das durch das Kurzkennzeichen "R" aufgerufen wird, wird der Datenbestandsname einer ausgewählten Datei ausgetauscht. Bedingung ist, dass der neue Datenbestandsname bisher für keine Datei dieser Diskette vergeben wurde.
Dateien mit den Datenbestandsnamen PHASELB und SOURCELB sind zusätzlich nicht zugelassen.

8.4.2. Modifikation der Mehrdatenträgerparameter

(MULTIVOLUME)

Das Programm wird mit dem Kurzkennzeichen "M" aufgerufen. Mit seiner Hilfe können der Mehrdatenträgerzeiger und die Datenträgerfolgenummer für eine Datei eingetragen werden. Die betreffende Datei wird mittels ihres Datenbestandsnamens (FILENAME) ausgewählt.

Der Mehrdatenträgerzeiger (Indikator auf Byte-Pos. 45 im Dateikennsatz) ist mit Leerzeichen (blank), "C" oder "L" belegt.

Durch diese Indikatoren wird unterschieden:

blank :	Die Datei ist vollständig auf dem Datenträger enthalten.
"C" :	Die Datei wird auf einem weiteren Datenträger fortgesetzt.
"L" :	Der Datenträger ist der letzte auf dem die Datei fortgesetzt wurde.

Für den Fall, dass die betreffende Datei auf mehreren Datenträgern untergebracht ist (Indikator "C" bzw. "L"), muss die Datenträgerfolgenummer (SEQUENCE NUMBER) eingegeben werden. Sie muss im Wertebereich 01...99 liegen und wird dezimal eingegeben. Die Datenträgerfolgenummer wird im zugehörigen Dateikennsatz in den Byte-Positionen 46/47 eingetragen.

Nach Aufruf des Programms mit "M" und Eingabe des Dateinamens wird auf dem Bildschirm zur Kontrolle die Parameterfolge des Dateikennsatzes angezeigt. Dabei erscheinen der Mehrdatenträgerindikator und die Datenträgerfolgenummer unter "MVI".

Der Abruf der Parameter erfolgt in der Form:

INDICATOR ? (SP,L,C) : ...	(dabei bedeutet "SP" Leertaste)
SEQUENCE NUMBER : ...	falls als Indikator nicht blank (Leertaste) eingegeben wurde.

Vor der Ausführung der Parametereintragung erfolgt nochmals die Anzeige der veränderten Parameterfolge. Nach positiver Quittung wird die Eintragung ausgeführt.

8.4.3. Schreibschutz setzen bzw. löschen

(FILE LOCK, FILE FREE)

Das Schreibschutzkennzeichen wird auf Byte-Pos. 43 des Dateikennsatzes eingetragen. Dabei bedeuten in diesem Feld:

blank :	Lesen und Schreiben der Datei sind zugelassen.
"P" :	Die Datei darf nur gelesen werden, Schreiben ist gesperrt.

Das Setzen des Schreibschutzes (FILE LOCK) erfolgt bei Auswahl des Programms mit dem Kurzkennzeichen "L".
Der Schreibschutz wird gelöscht (FILE FREE) durch Eingabe des Kurzkennzeichens "F".

8.4.4. Kopieranzeiger löschen

(DELETE COPY, DELETE COPY ALL FILES)

In der Byte-Pos. 73 der Dateikennsätze kann durch einen Kopieranzeiger gekennzeichnet sein, dass die betreffende Datei erfolgreich auf ein anderes Medium kopiert worden ist. Dabei bedeuten in diesem Feld:

- blank : Die Datei wurde noch nicht kopiert, bzw. der Kopieranzeiger wurde gelöscht.

  Im Betriebssystem BROS 1525 ist die Datei für Zugriffe freigegeben. Einschränkungen sind nur in Abhängigkeit vom Schreibschutzkennzeichen bzw. dem Umgehungsanzeiger vorhanden.

- "C" : Die Datei wurde erfolgreich auf ein anderes Medium übertragen (i.a. durch COPY-Programm auf andere Diskette kopiert).

  Im Betriebssystem BROS 1525 sind bei gesetztem Kopieranzeiger weitere Zugriffe auf die Datei eingeschränkt.

Das Löschen der Kopieranzeiger ist möglich

- für eine Datei: mit dem Programm "DELETE COPY" über Aufruf mit Kurzkennzeichen "D",

- für alle Dateien : mit dem Progr. "DELETE COPY ALL FILES" über Aufruf mit Kurzkennzeichen "A".

8.4.5. Uebergehungsanzeiger setzen bzw. löschen

(SET BYPASS, KILL BYPASS)

Auf der Byte-Pos. 41 des Dateikennsatzes kann ein Kennzeichen gesetzt werden, dass die betreffende Datei bei Austausch- oder Kopieroperationen zu übergehen ist. Dabei bedeuten in diesem Feld:

- blank: Uebergehungsanzeiger ist gelöscht. Die Datei wird übertragen.
- "B": Uebergehungsanzeiger ist gesetzt. Die Datei wird nicht übertragen.

Das Setzen des Uebergehungsanzeigers erfolgt durch Aufruf von

SET BYPASS mittels Kurzkennzeichen "S".

Das Löschen des Uebergehungsanzeigers erfolgt durch Aufruf von

KILL BYPASS mittels Kurzkennzeichen "K".

9. Löschen einer Datei

(FILE EREASE)

9.1. Zweck

Das Programm wird mit dem Kurzkennzeichen "E" aufgerufen. Es dient der Re-Initialisierung der Datenbereiche von Dateien.

9.2. Bedingungen

- Datenträger ist nach 2. organisiert
- Datenbestandsname existiert im Verzeichnis der Dateien
- Die Datenbestandsnamen RELOCLB, SYSAREA, SYSUR, ERMAP, ERRORSET, SOURCELB und PHASELB sind nicht zugelassen.

9.3. Arbeitsweise

Die Datei wird über den Datenbestandsnamen angesprochen. Bei sequentiell organisierten Dateien wird EOD auf BOE gesetzt, also eine "Nulldatei" erzeugt.
Bei direkt organisierten Dateien wird in dem gesamten Datenbe-

reich (Extentbereich) die Belegung H'00' eingetragen. Damit ist der Datenbereich der Datei neu initialisiert.
Die Dateien SOURCELB und PHASELB sind nicht zugelassen, da sie speziell zu initialisieren sind. Die Datei ERRORSET ist auch ausgeschlossen, da der Datenbereich durch die alternative Auslagerung verwaltet wird.

10. Kopieren von Dateien

(COPY)

10.1. Zweck

Das Programm wird mit dem Kurzkennzeichen "K" aufgerufen. Es dient der Uebertragung von Datenbeständen, die in Dateien organisiert sind, von einem zu einem anderen Datenträger.

10.2. Bedingungen

- Beide Datenträger sind nach 2. organisiert
- Auf dem Zieldatenträger muss für jede zu kopierende Datei sowohl ein Platz im Dateikatalog des Datenträgers frei sein als auch ein genügend grosser zusammenhängender Datenbereich zur Verfügung stehen.

10.3. Programmablauf

Nachdem mit dem Kurzkennzeichen das Programm COPY aufgerufen worden ist, werden auf dem Bildschirm die beiden folgenden speziellen Varianten angeboten:

O - ONE FILE A - ALL FILES

Durch Eingabe der Kurzkennzeichen "O" oder "A" ist die entsprechende Variante aufrufbar.

Beim Kopieren von Dateien werden diese nacheinander auf die Zieldiskette übertragen. Dateien, deren Datenbestandsname bereits auf dem Zieldatenträger vorhanden ist, werden zurückgewiesen.

Wird beim Kopieren auf dem Quelldatenträger ein Diskettenfehler erkannt, so wird an Stelle des defekten Sektors auf der Zieldiskette ein entsprechender Sektor mit der Belegung H'00' ein-

getragen. Die dabei auf dem Bildschirm angezeigte Fehlermeldung ist zu quittieren. Bei Diskettenfehler auf der Zieldiskette wird der Kopiervorgang abgebrochen und kein Dateikennsatz auf dem Zieldatenträger eingetragen.

Nach erfolgter vollständiger Dateibereichsübertragung wird der Dateikennsatz auf dem Zieldatenträger eingetragen und im Kennsatz des Quelldatenträgers wird der Kopieranzeiger gesetzt.

10.4. Kopieren einer Datei

(ONE FILE)

Dieses spezielle Kopierprogramm wird durch das Kurzkennzeichen "O" aufgerufen. Die Quelldatei wird über den Datenbestandsnamen angesprochen. Nicht zugelassen sind die Dateien ERRORSET, ERMAP, SYSAREA und RELOCLB.

Der Dateikennsatz wird als Meldung ausgegeben. Anschliessend besteht die Möglichkeit, den EXTENT-Bereich der Datei auf dem Zieldatenträger zu ändern (ausgeschlossen hiervon sind Dateien mit dem Datenbestandsnamen SOURCELB und PHASELB). Mit diesem, ev. neuen Parameter wird dann eine Datei mit gleichen Datenbestandsnamen und den weiteren Kennsatzparametern auf dem Zieldatenträger kreiert (Bedingungen hierzu siehe Punkt 6.).

Anschliessend wird der Datenbereich übertragen. Fehlerhafte Sätze auf dem Quelldatenträger werden als H'00' auf dem Zieldatenträger eingetragen. Eine fehlerhafte Aufzeichnung auf dem Zieldatenträger führt zum Programmabbruch.

Nach Uebernahme des Datenbereiches wird überprüft, ob der gesamte Datenbestand (gekennzeichnet durch EOD-Zeiger) übernommen wurde. Trifft dieses zu, wird der Dateikennsatz auf dem Zieldatenträger eingetragen und anschliessend der Kopierzeiger im Kennsatz der Quelldatei gesetzt.

10.5. Kopieren aller Dateien

(ALL FILES)

Dieses spezielle Programm wird durch das Kurzkennzeichen "A" aufgerufen. Mit seiner Hilfe sollen mehrere der auf dem Quelldatenträger existierende Dateien (gekennzeichnet durch den Kennsatzidentifikator "HDR") kopiert werden. Die Auswahl erfolgt durch Auswertung des Uebergehungsanzeigers der Datei.

Zu Beginn wird das Dateiverzeichnis des Quelldatenträgers auf dem Bildschirm angezeigt.

Negative Quittung führt zum Programmabbruch. Die positive Quittung setzt das Programm mit der Anzeige des Dateiverzeichnisses des Zieldatenträgers fort. Wird daraufhin negativ quittiert, so wird das Programm abgebrochen. Bei positiver Quittung erfolgt die Fortsetzung des Programmes, es werden alle Dateien des Zieldatenträgers gelöscht.

Nun erfolgt die Abfrage, ob auf dem Zieldatenträger eine ERRORSET-Datei automatisch eingerichtet werden soll. Bei Bejahung wird diese als erste Datei auf dem Zieldatenträger eingerichtet.

Im weiteren werden die Dateien mit gelöschtem Uebergehungszeiger in der Reihenfolge des Dateiverzeichnisses des Quelldatenträgers nacheinander kopiert. Die ERRORSET-Datei des Quelldatenträgers wird übergangen.

Während des Kopiervorganges wird der Dateikennsatz der gerade in Bearbeitung befindlichen Quelldatei angezeigt.

Nur nach vollständiger ordnungsgemässer Uebertragung wird der Kennsatz der Zieldatei auf dem Datenträger eingetragen und anschliessend in dem Kennsatz der Quelldatei der Kopieranzeiger (Kennzeichen "C") gesetzt.

Bei Abbruchfehler wird das gesamte Programm abgebrochen. Die zuvor kopierten Dateien sind auf dem Zieldatenträger vorhanden.

Weitere Dateien können durch mehrmaliges Anwenden des Programmes "Kopieren einer Datei" (siehe Pkt. 10.4.) übernommen werden.

11. Listen des Inhalts einer Datei auf Bildschirm bzw. Drucker

(FILE DISPLAY bzw. FILE LIST)

11.1. Zweck

Ausgabe aller Daten einer Datei, die in auswählbaren Sätzen stehen, auf den Bildschirm (FILE DISPLAY) - Aufruf durch Kurzkennzeichen "L" -, oder über Drucker (FILE LIST) - Aufruf durch Kurzkennzeichen "P".

11.2. Bedingungen

- Datenträger ist nach 2. organisiert
- Datenbestandsname existiert im Dateiverzeichnis

11.3. Programmablauf

Nach Anwahl des Listprogrammes durch das Kurzkennzeichen "L" für Bildschirm bzw. "P" für Drucker, werden die Parameter der ausgewählten Datei auf das jeweilige Gerät ausgegeben. Daran anschliessend wird die Anfangsadresse dezimal (Wertebereich von 0 bis 65535) eingegeben. Ist die Anfangsadresse gleich 0, oder wird nur ET1 betätigt, so erfolgt das Listen vom ersten bis zum letzten Satz der ausgewählten Datei.

Wird eine Anfangsadresse ungleich 0 eingegeben, so wird diese überprüft, ob sie im Datenbereich dieser Datei liegt (siehe Pkt. 11.4.).
Ist diese Ueberprüfung positiv, so wird nun die Eingabe einer Endadresse verlangt. Falls die Endadresse gleich 0 ist, oder nur ET1 betätigt wird, erfolgt das Listen bis zum Ende der Datei. Anderenfalls endet das Listen mit dem angegebenen letzten Satz.

Wurde die Datei bis zum Ende ausgegeben, so erscheint die Ausschrift

END OF FILE

Wurden dagegen Anfangs- und Endadresse angegeben, so erfolgt nach Erreichen der Endadresse die Ausschrift

END

11.3.1. Format des gelisteten Satzes

Als erstes werden in einer Kopfzeile Datenbestandsname und Satznummer dezimal ausgegeben. In einer neuen Zeile werden eine Positionsnummer (erstes Byte in dieser Zeile) und dann maximal 14 Byte hexadezimal und die gleichen Byte noch einmal als ISO-Zeichen ausgegeben (entsprechend Zeichengenerator).

Wenn das Byte keinem ISO-Zeichen entspricht (Kode H'00' bis H'1F' und H'7F' bis H'FF'), so wird an dieser Stelle ein Punkt (".") geschrieben.

Das Listen erfolgt über die gesamte Satzlänge.

11.3.2. Ausgabe auf Bildschirm

Wurde das Kurzkennzeichen "L" für die Ausgabe auf Bildschirm gewählt, so werden nach Eingabe des Datenbestandsnamens die entsprechenden Parameter angezeigt. Nach positiver Quittung beginnt der Listvorgang. Der erste ausgewählte Satz wird im beschriebenen Format ausgegeben.

Ist das Satzende erreicht, so wird eine Quittung verlangt, die bei positiver Beantwortung das Listen des nächsten Satzes zur Folge hat.
Geht ein zu listender Satz über die Bildgrenze hinaus, so wird hier eine zusätzliche Quittung verlangt, die bei positiver Beantwortung die Ausgabe des Satzrestes nach sich zieht. Bei negativer Quittung wird in allen Fällen das Listen abgeschlossen.

Sonst wird der Listvorgang mit der eingegebenen Endadresse bzw. mit dem Dateiende abgeschlossen.

11.3.3. Ausgabe auf Drucker

Wurde das Kurzkennzeichen "P" gewählt, so erfolgt das Listen der Sätze der mit dem Datenbestandsnamen ausgewählten Datei nach positiver Quittung und Eingabe der Adressparameter auf dem Drucker.

Die Ausgabe der Sätze wird ohne Quittung ausgeführt und endet mit der ausgewählten Endadresse bzw. mit dem Dateiende.

Dem Bediener ist es möglich, durch Setzen des Selektors 1 die Ausgabe abzubrechen.

11.4. Fehlermeldungen

- ERROR ADDRESS	wenn als Anfangsadresse der zu listenden Datei ein Satz angegeben wird, der nicht in deren Datenbereich liegt. Bei positiver Quittung wird die Eingabe wiederholt.
- ERROR DISK 84	- Uebergehungsanzeiger ist gesetzt - unzulässiger Exchange-Typ-Indikator - Kopieranzeiger ist gesetzt
- ERROR DISK 88	Hardwarestörung
- ERROR DISK 90	Datenträgerfehler

Nach Quittung der ERROR DISK - Fehlermeldungen wird das Listen abgebrochen und in das Menü zurückgesprungen.

12. Beenden des Pogramms FSERV

(END OF PROGRAMM)

Die Eingabe des Kurzkennzeichens "B" bewirkt das Verlassen des Programms FSERV und einen Rücksprung zum Betriebssystem.

A N W E N D E R B E S C H R E I B U N G

Programm: FSOR

Sortieren von Floppy-Disk-Dateien

VEB ROBOTRON Bueromaschinenwerk
Soemmerda

Inhaltsverzeichnis

1. Zweckbestimmung des Programms

2. Anwenderbedingungen

3. Beschreibung der Loesung

3.1. Parameter-Eingabe
3.2. Einlesen der Sortier-Daten in RAM-Speicher
3.3. Sortierung
3.4. Aufzeichnen der sortierten Daten auf Diskette

4. Fehlerbehandlung

1.Zweckbestimmung des Programms

Mit dem Programm FSOR besteht die Moeglichkeit, Dateien auf Floppy-Disk mit
- unterschiedlichen Datenbestandsnamen
- variabler Satzlaenge und
- freier Organisation (sequentiell oder direkt)

zu sortieren.

Die Sortierung kann nach max. drei Sortierkriterien in aufsteigender oder fallender Folge durchgefuehrt werden. Wahlweise kann die sortierte Datei auf das gleiche Laufwerk (LW 0) oder auf das LW 1 ausgegeben werden.

2. Anwendungsbedingungen

Sortiert werden koennen Dateien, welche entsprechend dem Standard KROS 5108 initialisiert sind.
Dabei ist es unabhaengig, ob diese Dateien direkt oder sequentiell organisiert sind.

3. Beschreibung der Loesung

Zur Abarbeitung des Programms werden
- Tastatur
- Bildschirm und
- 2 FD-Laufwerke verwendet.

Die Programmlaenge betraegt ca. 4 KByte, zuzueglich Speicherraum fuer Sortierung entsprechend der Dateigroesse.

3.2.1. Parameter-Eingabe

Vor Beginn der Sortierung sind folgende Parameter einzugeben:

(1) SORTIERUNG LW 0 --> LW 1
Eingabe der Nummer des FD-Laufwerkes (0,1), auf welches die sortierte Datei auszugeben ist.
Die zu sortierende Datei wird immer vom Laufwerk 0 in den Hauptspeicher des Geraetes eingelesen.
Bei der Sortierung sequentieller Dateien und bei der Ausgabe auf LW 0 wird generell die gesamte Datei in den Speicher eingelesen. Bei der Sortierung der direkten Dateien mit Ausgabe auf LW 1 werden nur die Satz-Nr. und die Ordnungbegriffe verwendet.

Soll die sortierte Datei auf das LW 1 ausgegeben werden, dann muss auf der Zieldiskette die entsprechende Datei eingerichtet sein (FSERV).

(2) DATEINAME
Eingabe des Dateinamens der zu sortierenden Datei.

(3) ANZAHL DER SORTIERMERKMALE / SATZ
Eingabe der Anzahl der Ordnungsbegriffe, nach welchen gleichzeitig sortiert werden soll.
In einem Durchlauf kann nach max. 3 Kriterien sortiert werden.

(4) POSITION / LAENGE DER SORTIERMERKMALE
Entsprechend der Anzahl der Sortiermerkmale ist fuer jedes einzelne Merkmal die Position des Ordnungsbegriffes im Satz und die entsprechende Laenge (Byte) anzugeben.

z.B. Artikel-Satz:
```
Artikel-Nr.  (4)
Text        (20)
Kenn-Nr.     (3)
   .
   .
   .
```

Sortierung nach Artikel- und Kenn-Nummer:

POS	1.MERKMAL	= 0
LAENGE	1.MERKMAL	= 4
POS	2.MERKMAL	= 24
LAENGE	2.MERKMAL	= 3

Die Beantwortung der Frage SORTIERUNG AUFSTEIGEND ? erfolgt mit ET1 (= aufsteigende Sortierfolge) oder ET2 (= fallende Sortierfolge).
Die Sortierung erfolgt in der Reihenfolge, in welcher die Merkmale angegeben werden. Das Hauptsortierkriterium ist also jeweils zuerst einzugeben.
Bei einer Laenge von 2 Byte ist jeweils die Frage: "BINAER ?" mit ET 1 (= Binaer-Zahl) oder ET 2 (= Zeichenkette) zu beantworten.
Bei der Parameter-Eingabe kann jeweils durch Druecken von ET 2 zur vorhergehenden Parameter-Gruppe zurueckgekehrt werden.

Nach Abschluss der Parameter-Eingabe kann die Frage
" SORTIERPARAMETER IN ORDNUNG ? "
mit ET 1 (= Beginn der Sortierung) oder ET 2 (= Wiederholung der Parameter-Eingabe) entschieden werden.

3.2.2.Einlesen der Sortier-Daten in RAM-Speicher

Da die Sortierung im RAM-Speicher des Geraetes durchgefuehrt wird, muessen die Daten von der Diskette in den Speicher eingelesen werden.
Zur Sortierung (vgl.3.2.1.) stehen bei einem Geraet
mit 32 KByte RAM = 26 KByte und
bei 48 bzw. 64 KByte RAM = 34 KByte zur Verfuegung.
Reicht der Speicherraum nicht aus, erfolgt eine entsprechende Fehlermeldung.
Leere Saetze auf der Diskette (belegt mit H'00') werden nicht mit eingelesen und somit nicht sortiert.

Das Einlesen der Diskette erfolgt bis zum physischen Ende der Datei. Die Adresse des jeweils gelesenen Satzes wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Durch eine Einschaltung von Selektor 1 wird erreicht, dass der Einlesevorgang mit dem Erreichen der Endemarke in der Datei beendet wird (Endemarke: H'FFFF' auf Byte 0 und 1 im Satz).

3.2.3. Sortierung

Die eigentliche Sortierung ist in der CPU-Sprache programmiert und somit relativ schnell.
Nach dem Sortierlauf stehen die Daten in sortierter Form im RAM-Speicher des Geraetes.

3.2.4.Aufzeichnen der sortierten Daten auf Diskette

Die Aufzeichnung der sortierten Daten auf Diskette unterscheidet sich nach zwei Varianten:
(1) Bei sequentiellen Dateien und bei Sortierung auf LW 0 wird der gesamte Satz aus dem RAM-Speicher auf Diskette uebertragen.
(2) Bei Ausgabe auf LW 1 (Direkt-Datei) erfolgt ueber die im RAM-Speicher stehende Satz-Nummmer ein Duplizieren von LW 0 nach LW 1 in sortierter Form.
Die Adresse des jeweils aufgezeichneten Satzes wird auf dem Bildschirm angezeigt.
Die nicht belegten Saetze auf der Ziel-Diskette werden bis zum Disketten-Ende mit H'00' belegt (Anzeige der nicht belegten Satzadressen auf der naechsten Zeile des Bildschirms), wenn nicht mit der Endemarke (Sel.1) gearbeitet wird.
Bei eingeschaltetem Selektor 1 wird nach dem letzten gueltigen Satz die Endemarke H'FFFF' auf Byte 0/1 geschrieben.
Bei der Aufzeichnung der Sortier-Daten auf LW 0 wird empfohlen, vor der Sortierung von der Datendiskette ein Duplikat anzulegen, um bei Stromausfall oder Maschinenstoerungen Datenverlust zu vermeiden.

4.Fehlerbehandlung

E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt und sind in der Schrift "Programmier- und Systemhandbuch BROS" enthalten.

Funktionsgebundene Fehlermeldungen bzw. Bedienhinweise:

- RAM-SPEICHER FUER SORTIERUNG ZU KLEIN!
  = Der vorhandene RAM-Speicher fuer die Sortierung reicht nicht aus.

- DISKETTEN-FEHLER!
  = Lese-oder Schreibfehler bei der Arbeit mit Floppy-Disk

- FEHLER SORTIER-PARAMETER !
  = Das durch Anf.-Position und Laenge gekennzeichnete Sortiermerkmal liegt ausserhalb der Satzlaenge.

- KEINE DATEN AUF DISKETTE!
  = Die zur Sortierung einzulesende Datei enthaelt keine gueltigen Datensaetze.

Systemunterlagen
Dokumentation

MOS
K1520

A N W E N D E R B E S C H R E I B U N G

Programm: FCOMP
Dateivergleich

VEB ROBOTRON Buerómaschinenwerk
Soemmerda

Inhaltsverzeichnis
---

1. Zweckbestimmung

2. Anwenderbedingungen

3. Beschreibung der Loesung

4. Fehleranzeigen und -behandlung

1.Zweckbestimmung

Mit dem Programm FCOMP **besteht die M**oeglichkeit, Dateien auf Floppy Disk miteinander zu vergleichen und vorhandene Abweichungen zu kennzeichnen.

2. Anwenderbedingungen

Das Programm FCOMP vergleicht den Inhalt von Dateien mit gleichen Dateinamen auf verschiedenen Disketten miteinander.
Erkannte Abweichungen werden als Fehlermeldung auf dem Bildschirm ausgegeben.

Technische Mittel

- 2Floppy-Disk-Laufwerke
- Bildschirm
- Speicherbedarf min. 2 K Byte RAM.

3. Beschreibung der Loesung

Folgende Dateien koennen verglichen werden:

- direkte Dateien
- sequentielle Dateien
- sequentielle Dateien im Multivolume-Betrieb.

Die Organisation der Dateien und die jeweilige Satzlaenge (1, 2, ..., 256 Byte) wird vom Programm selbst ermittelt.
Nach dem Laden und Starten des Programms "FCOMP" erscheint auf dem Bildschirm die Bezeichnung und die Versions-Nummer des Programms:

```
*** DATEIVERGLEICH          - CL x.x. - ***
```

Nach der Ausgabe des Textes: DATEINAME: ...../ET1 ist der Name der zu vergleichenden Dateien einzugeben und mit der Taste "ET1" zu quittieren.
Mit Betaetigung der Taste "ET2" wird das Programm beendet und die Steuerung dem Betriebssystem uebergeben.
Der Vergleich der Dateien erfolgt satzweise. Die Nummer der jeweils zu vergleichenden Saetze wird auf der 15. Zeile des Bildschirms angezeigt.
Wenn die zu vergleichenden Saetze nicht uebereinstimmen, dann wird auf dem Bildschirm neben der jeweiligen Satz-Nummer eine Fehlermeldung ausgegeben: "FEHLER AB BYTE-NR:xxx". Die Byte-Nummer xxx gibt an, ab welchem Byte zwischen den zu vergleichenden Saetzen keine Uebereinstimmung besteht.
Nach jedem Fehler wird der Bildschirminhalt um eine Zeile nach oben verschoben, so dass die Fehlermeldung sichtbar

bleibt.

Neben den Anwenderdateien koennen auch Systemdateien (z.B. PHASELB, SOURCELB, ERRORSET) miteinander verglichen werden. Der Vergleich der Dateien wird beendet, wenn bei sequentiellen Dateien der Letzte gueltige Satz verarbeitet wurde (EOF), bzw. wenn bei direkten Dateien auf einer Datei das Ende des Extentbereiches erreicht wurde.

Die letzte angezeigte Satznummer am Vergleichsende gibt die Gesamtanzahl der verglichenen Saetze an.
Am Ende des Dateivergleiches wird nochmals der Name der verglichenen Dateien und eine Information ueber das Vergleichsergebnis ausgegeben (vergl. Pkt.4).
Wurden Abweichungen zwischen den einzelnen Dateien erkannt, dann wird neben der Fehlermeldung noch die Anzahl der fehlerhaften Saetze angezeigt.
Nach der Anzeige des Vergleichsergebnisses kann mit "ET1" das Programm neu gesteuert oder mit "ET2" das Programm abgebrochen werden.

4. Fehleranzeigen und -behandlung

Ein- und Ausgabefehler werden vom Betriebssystem behandelt. Das Format der Fehlermeldungen sowie deren Behandlung ist in der Schrift "System- und Programmierhandbuch BROS" enthalten.

Funktionsgebundene Fehlermeldungen bzw. Bedienerhinweise:

Meldung	Erlaeuterungen
SATZ-NR: nnnn	Nummer des zu vergleichenden Satzes
FEHLER AB BYTE-NR: xxx	Im zu vergleichenden Satz (Nr.nnnn) wurden ab Byte Nr.xxx Abweichungen erkannt.
DATEI-ENDE: name	Das Ende der zu vergleichenden Dateien (name) wurde erreicht.
OHNE FEHLER	Die zu vergleichenden Dateien stimmen inhaltlich und in ihrer Groesse (Ext.-Bereich) ueberein.

DATEI(LW0) VERSCHIEDEN DATEI	Die zu vergleichenden Dateien weisen inhaltliche Abweichungen oder unterschiedliche Ext.- Bereiche auf
EOD (LW0) > EOD (LW1)	Die Anzahl der gueltigen Saetze auf LW0 ist groesser als auf LW1 (sequent. Datei)
EOD (LW1) > EOD (LW0)	analog o.g. Meldung
EXT.-BER. > EXT.-BER. (LW0) (LW1)	Der Extentbereich der Datei auf LW0 ist groesser als auf LW1 (direkte Datei)
EXT.-BER. > EXT.-BER. (LW1) (LW0)	analog o.g. Meldung.
ANZAHL FALSCHE SAETZE: yyy	Der Datei-Vergleich hat bei yyy Saetze Abweichungen ergeben.
DATEI-FEHLER LW0 (LW1)	Lese- oder Schreibfehler auf LW0 (LW1)

A N W E N D E R B E S C H R E I B U N G

Programm: FCHAN

Anzeige und Korrektur von Datei-Saetzen

Inhaltsverzeichnis
---

1. Zweckbestimmung

2. Anwenderbedingungen

3. Beschreibung der Loesung

4. Fehlerbehandlung

1. Zweckbestimmung

Mit dem Programm FCHAN besteht die Moeglichkeit, logische Saetze einer Datei auf dem Bildschirm anzuzeigen und bei Bedarf Korrekturen in diesen Saetzen vorzunehmen.

2. Anwenderbedingungen

Mit dem Programm koennen folgende Dateien bearbeitet werden:
- direkte und sequentielle Dateien
- beliebiger Datenbestandsname
- Satzlaenge 1...256 Byte
- Blockungsfaktor beliebig.

Die Dateien muessen den Bedingungen des Betriebssystems BROS (eingerichtet mit dem Programm FSERV) entsprechen.

Technische Mittel:
- Floppy-Disk-Laufwerke
- Bildschirm
- Speicher 4 K Byte RAM.

3. Beschreibung der Loesung

Der Dialog der Bedienkraft mit dem Programm erfolgt mit Hilfe der Tastatur und dem Bildschirm.
Die Bedienerfuehrung zum Programm wird auf dem Bildschirm angezeigt.
Fuer notwendige Bedienerentscheidungen werden die Tasten

ET1 = JA
ET2 = NEIN

verwendet.

Nach dem Laden und Starten des Programmes "FCHAN" ist die Nummer des gewuenschten Laufwerkes und der Name der entsprechenden Datei (Datenbestandsname) einzugeben (ET1).
Durch druecken der Taste "ET2" wird das Programm beendet.

Danach ist die Adresse des jeweils gewuenschten Satzes (Satz-Nummer/ET1) bereitzustellen.
Mit dem druecken von ET2 wird zur Eingabe des Datei-Namens zurueckgesprungen.

Die Anzeige des Datensatzes auf dem Bildschirm kann wahlweise als ISO-Zeichen (Taste ET1) oder als hexodezimale Codierung (Taste ET2) gesteuert werden.
Dabei steht am Zeilenanfang jeweils die Byte-Adresse des 1. Zeichens der Zeile.

Bei der ISO-Darstellung werden alle Zeichen, welche nicht zum Zeichenvorrat des Bildschirms gehoeren, als Rasterpunkte (00H) dargestellt.

Soll im angezeigten Satz geaendert werden (KORREKTUR?), dann ist die Taste "ET1" zu druecken.
Die Aenderung erfolgt ueber die Alphatastatur mit Hilfe der entsprechenden Kursortastatur.
Aenderungen im ISO-Format sind nur dann moeglich, wenn sich im Satz ausschliesslich ISO-Zeichen befinden (20H ... 7FH).
Die Aenderung ist mit der Taste ET1 abzuschliessen.

Zur Programm-Fortsetzung stehen drei Moeglichkeiten zur Verfuegung:

* Sel.0/ET1 = Anzeige des gleichen Satzes im anderen Ausgabe-Format;
* ET1 = Anzeige des naechsten Satzes (Satz-Nr.+1);
* ET2 = Nachfolgend kann eine neue Satz-Nr. eingegeben werden.

Die Eingabe des Dateinamens "RAM" ermoeglicht die Anzeige und Korrektur von Speicherinhalten.
Nach der Eingabe des Namens kann die RAM-Speicheradresse eingegeben werden. Angezeigt werden ab der Adresse 196 Byte, welche nach Druecken von ET1 (Korrektur?) beliebig geandert werden koennen.
Wird bei der Adresseneingabe nur ET1 gedrueckt, werden die naechsten 196 Byte angezeigt. Die Taste Sel.1/ET1 bewirken die Ausgabe der vor der Anfangesadresse liegenden 196 Byte.

Ein Diskettenwechsel darf nur dann vorgenommen werden, wenn zur Eingabe des Datenbestandsnamens aufgefordert wird oder wenn mit ET2 das Programm beendet wurde.

4. Fehlerbehandlung

E/A-Fehler werden vom Betriebssystem behandelt und sind in der Schrift "Programmier- und Systemhandbuch BROS" enthalten

Funktionsgebundene Fehlermeldungen bzw. Bedienerhinweise:

Meldung	Erlaeuterungen
DATEI-ENDE	Das Ende der jeweiligen Datei ist erreicht.
DATEI-FEHLER	Der jeweilige Satz kann nicht gelesen oder geschrieben werden.
UNGUELTIGE SATZ-NR.	Die eingegebene Satz-Nummer liegt ausserhalb der Dateigrenzen.
ERROR: KEINE HEX-ZAHLEN! KORREKTUR!	Bei der Korrektur im HEX-Format wurden unzulaessige Zeichen verwendet.
KORREKTUR NUR IN HEXADEZ. FORM MOEGLICH!	Es sind nicht ausschliesslich ISO-Zeichen im Satz; nur hexadez. Korrektuur moeglich.

SYSTEMUNTERLAGEN
DOKUMENTATION

MOS

K 1520

A N W E N D E R B E S C H R E I B U N G

Programm I N I T
Diskettenini̇tialisierungsprogramm

VEB ROBOTRON Bueromaschinenwerk
Soemmerda

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zweckbestimmung des Programms
2.	Anwenderbedingungen
3.	Beschreibung der Aufgabe und Loesung
3.1.	Aufgabe
3.2.	Loesung
3.2.1.	Dialogarbeit
3.2.1.1.	Allgemeines
3.2.1.2.	Tastatur
3.2.1.3.	Bildschirm
3.2.2.	Geraetezuweisung
3.2.3.	Beschreibung der Funktion
3.2.3.1.	Versionen
3.2.3.2.	Dialog mit Erlaeuterungen
3.2.3.3.	Fehlermeldungen
3.3.	Tabellen

1. Zweckbestimmung des Programms

Das Dienstprogramm I N I T dient dazu:

- umformatierte Disketten sowie
- Disketten, die Fehler aufweisen,

definiert neu zu beschreiben. Dabei sollen fehlerhafte Spuren erkannt, behandelt (ausgelagert) und angezeigt werden.

2. Anwendungsbedingungen

2.1. Die Datenspeicherung auf 5,25"-Disketten mit doppelter Aufzeichnungsdichte (MFM) erfolgt fuer die "Geraete des Systems der Datenerfassung" auf der Grundlage des Robotron-Standards:

(1) "Entwicklungsvorschrift Datentraegerkompatibilitaet Datentraeger 5,25"-Minidiskette" KROS 5110/1

2.2. Die Datenspeicherung auf 8"-Disketten erfolgt fuer die "Geraete des Systems der Datenerfassung" auf der Grundlage folgender (inhaltlich weitergehend identischer) Standards:

(2) "Entwicklungsvorschrift Datentraegerkompatibilitaet 8"-Standarddiskette" KROS 5108/01
(3) "IBM on-side-Diskette" GA 21-9190-3
(4) "Einseitig verwendbare Diskette 200" DIN 66238 Teil 1

Technische Mittel:

- mindestens ein Floppy-disc-Laufwerk (MFS 1.2.)
- mindestens ein Floppy-disc-Laufwerk (MF 6400)
- Bildschirm (BAB 1 oder BAB 2)
- Tastatur (Alphatastatur)

V o r a u s s e t z u n g e n

- Spur 0 muss fehlerfrei sein
- von den Spuren 1 - 39 duerfen maximal 2 Spuren defekt sein
- von den Spuren 1 - 76 duerfen maximal 2 Spuren defekt sein

3. Beschreibung der Aufgabe und der Loesung

3.1. Aufgabe

Mit dem Dienstprogramm I N I T werden Disketten initialisiert. d.h.

- physisch Sektoren einer vorgegebenen Laenge in Form von Spuren auf die Diskette definiert aufgebracht;
- in der Indexspur (Spur 0):
  * ERMAP eingerichtet (Sektor 5),
  * der Datentraegerkennsatz eingetragen (Sektor 7) und
  * die Dateikennsaetze vorbereitet (Sektoren 8 - 26);
- in den Datenspuren aller Bytes mit E5h oder 5Eh belegt. Dabei sollen defekte Spuren erkannt, gekennzeichnet, angezeigt und bei Bedarf ausgelagert werden.

3.2. Loesung

3.2.1. Dialogarbeit

3.2.1.1. Allgemeines

Die Arbeit mit I N I T erfolgt im Dialogbetrieb mittels
Tastatur und
Bildschirm

3.2.1.2. Tastatur

Die Bedienung erfolgt ueber die alphanumerische Tastatur
Tasten ET1 und ET2 werden zur Bedienerentscheidung verwendet

ET1

1. Quittungstaste (JA-Taste) bei Entscheidungen
2. Abschlusstaste bei Parametereingabe

ET2

1. Quittungstaste (NEIN-Taste), d.h. Programmwiederholung (Beginn mit 1. Parametereingabe)
2. Rueckkehr zur vorhergehenden Abfrage oder
3. Rueckkehr in die uebergeordnete Programmebene

3.2.1.3. Bildschirm

Die Bildschirmeinheit wird zur Bedienerfuehrung eingesetzt. Die Eingabestellen und Zeitpunkte werden durch Kursor angezeigt. Die Angabe in den Klammern () zeigen an, welche Eingaben zulaessig sind. Bei unerlaubten Tasten, wird der Kursor wieder auf die erste Position des Eingabefeldes gesetzt und die Eingabe ist korrekt zu wiederholen.

Mit Programmstart (Taste PS) wird auf dem Bildschirm die Ueberschrift und die erste Entscheidung angezeigt:

```
DRIVE ( 0,1,2,3 ): 0
(Laufwerkauswahl)

Eingabe: -  ET1 oder Ziffern und ET1   Programmstart
            ET2    Rueckkehr ins Betriebssystem
```

3.2.2. Geraetezuweisung

Die Peripherie-Geraete, Tastatur und Bildschirm sind im Programm I N I T fest zugewiesen. Die Auswahl des gewuenschten Laufwerks erfolgt ueber die Tastatur bei der entsprechenden Abfrage.

3.2.3. Beschreibung der Funktion

Mit dem Programm I N I T werden Disketten nach einem der angegebenen Formatierverfahren initialisiert.

3.2.3.1. Eingaben

Bestimmung des Laufwerks:

Die Laufwerke sind durchnummeriert von 0 - 3. Zum Initialisieren ist die Nummer des gewuenschten Laufwerks anzugeben. Dabei ist zu beachten, dass bei Maschinen mit weniger als 3 Laufwerken, bei Eingabe von nicht belegten Nummern eine Fehlermeldung zu Beginn des Initialisiervorganges erfolgt.

Datentraeger-Identifikator:

Standard-Eintragung ist ROBINI . Sie kann bei Bedarf durch andere Buchstabenfolgen ersetzt werden.
Diese Eintragung wird vom Betriebssystem BROS unberuecksichtigt gelassen.

Eigentuemer-Identifikator:

Standard-Eintragungen sind 14 Space (Leerschritt). Bei Bedarf kann der Name des Eigentuemers der Diskette eingetragen werden. Diese Eintragung wird vom Betriebssystem BROS unberuecksichtigt gelassen.

Formatierverfahren:

Mit dem Formatierverfahren wird festgelegt, wie die Diskette eingerichtet werden soll (Bestimmung der Aufzeichnungsdichte). Die genaue Beschreibung erfolgt in Tabelle 1.

3.2.3.2. Dialog mit Erlaeuterungen

1) DRIVE (0,1,2,3): a
(Laufwerk (0,1,2,3): a)
Programmueberschrift und Laufwerkauswahl

a = 0 nach Laden und Starten
a = letzte Zuweisung bei Wiederholung

ET1 Laufwerkadresse gueltig
ET2 Programmabbruch

2) INIT MODE (1,2,3) : b
(1=MFS 1.2, 2=MF 6400/SD, 3= MF 6400/DD)
(Formatierverfahren - Diskettengroesse,
- Doppelte und einfache Aufzeichnungsdichte)
(s. 3.3. Tabelle 1)

b = 1 nach Laden und Starten
b = letzte Zuweisung bei Wiederholung

ET1 Verfahren ist gueltig
ET2 Zurueck zu 1)

3) VOLUME IDENTIFIER : c
(Datentraegeridetifikator: c)
(s. 3.2.3.1.)

c = ROBINI nach Laden und Starten
c = letzter Text bei Wiederholung

ET1 Eingabe ist gueltig
ET2 Zurueck zu 2)

4) OWNER INDENTIFIER : d
(Eigentuemeridentifikator: d)
(s. 3.2.3.1.)

d = 14 Space nach Laden und Starten
d = letzter Text bei Wiederholung

ET1 Eingabe ist gueltig
ET2 zurueck zu 3)

5) REMOVE DISK FROM DRIVE a
(Diskette aus Laufwerk a)

Die Diskette ist aus dem ausgewaehlten Laufwerk zu entnehmen.

ET1 Diskette wurde entnommen
ET2 wie ET1

6) DRIVE a NOT READY
(Laufwerk a nicht bereit)

Die zu initialisierende Diskette ist in das ausgewaehlte Laufwerk (a) einzulegen.

ET1 Diskette wurde eingelegt
ET2 Programmwiederholung

7) INIT IN PROGRESS
(INIT laeuft)

8) LOGICAL TRACK: x (logisch Spur: x,
PHYSICAL TRACK: y physische Spur: y)

y = physische Spur (momentane Kopfposition)
x = logische Spur (in y eingetragene Spuradresse)
(bei fehlerfreier Diskette ist immer x = y)

9) DEFEKTIVE TRACKS: n
(defekte Spuren: n)

n zeigt alle defekten Spuren der Reihe nach an.
Wird die Anzahl der defekten Spuren groesser als 2, erfolgt ein Abbruch des Programmes.

Bemerkung:
x,y und die defekten Spuren werden dezimal angezeigt

10) END OF INIT
(Ende INIT)

Das Programm wurde beendet und die Diskette ist aus dem ausgewaehlten Laufwerk zu entfernen.

ET1 Programmwiederholung
ET2 Programmabbruch

11) INIT CANCELED !
(INIT wurde abgebrochen !)

Das Programm wurde abgebrochen. Diese Ausschrift erfolgt immer in Verbindung mit einer Fehlermeldung.

ET1 Programmwiederholung
ET2 Programmabbruch

3.2.3.3. Fehlermeldungen

1) TO MANY DEFECTIVE TRACKS ! =
(Zu viele defekte Spuren ! =)

Die Diskette weist zu viele defekte Spuren auf. Das Programm wurde abgebrochen.

2) TRACK ZERO DEFECTIVE ! =
(Spur Null defekt ! =)

Spur Null ist defekt, die Diskette kann nicht weiter verwendet werden, das Programm wurde abgebrochen.

3) WRITE PROTECTION
(Schreibschutz)

Die Diskette ist durch ein definierten Einschnitt in der Huelle (8"-Disketten) bzw. einen ueberklebten Einschnitt in der Huelle (5,25"-Disketten) gegen Schreiben geschuetzt und kann nicht initialisiert werden.
Das Programmwurde abgebrochen.

4) INITIALIZATION INPOSSIBLE
(Initialisierung nicht moeglich)

Durch falsche Eingaben, Unvertraeglichkeiten in der speziellen Maschine oder Defekte an der Diskette oder am Programm ist ein Zustand eingetreten, der eine Weiterarbeit des Programmes unmoeglich macht.

3.3. Tabellen

Tabelle 1: Formatierverfahren:

Verf.	Spuren /Disk.	Spuren 4)	Dichte 5)	Sekt. /Spur	Byte /Sekt.	Disk. groesse	Bemerkung
1	40	1 - 39	DD	26	128	5,25"	1)
		0	DD	26	128	5,25"	2)
2	77	1 - 76	SD	26	128	8"	1)
		0	SD	26	128	8"	2)
3	77	1 - 76	DD	44	128	8"	3)
		0	SD	26	128	8"	2)

Bemerkung: 1) Alle Datenbytes werden mit E5h initialisiert.

2) Datenbytes werden entsprechend Tabelle 2 initialisiert

3) Alle Sektoren werden logisch geloescht.
1. Datenbyte wird mit C4h, alle anderen werden mit 5Eh initialisiert.

4) Die Spuren werden in der angegebenen Reihenfolge initialisiert. Bei Abbruch ist deshalb stets die Spur Null nicht initialisiert.

5) SD einfache Aufzeichnungsdichte
DD doppelte Aufzeichnungsdichte

Tabelle 2 Aufbau der Spur 0 nach KROS 5108/01 und KROS 5110/01

(auszugsweise)

Sektoren	Position	Anzahl	Inhalt (hex)	(EBCDIC)	(Bedeutung)
1,2,3,4,6	1 -80	80	40		
	81 -128	48	00		
5	1	1	C5	E	
	2	1	D9	R	
	3	1	D4	M	
	4	1	C1	A	
	5	1	D7	P	
	6	1	40		
	7 -9	3	xx 1)		fehlerh. Spur 1
	10	1	40		
	11 -13	3	xx 2)		fehlerh. Spur 2
	14 -80	67	40		
	81 -128	48	00		
7	1	1	E5	V	
	2	1	D6	O	
	3	1	D3	L	
	4	1	F1	1	
	5 -10	6	xx 3)		Datentr.-ident.
	11 -37	27	40		
	38 -51	14	xx 4)		Eigent.-ident.
	52 -70	19	40		
	71	1	xx 5)		Datentr.anzeiger
	72	1	xx 6)		Aufzeichnungsart
	73 -75	2	40		
	76	1	xx 7)		physische Satzlaenge
	77 -78	2	xx 8)		physische Satzlaenge
	79	1	40		
	80	1	E6		
	81 -128	48	00		
8	1	1	C8	H	
	2	2	C4	D	
	3	1	D9	R	
	4	1	F1	1	
	5	1	40		
	6	1	C4	D	
	7	1	C1	A	
	8	1	E3	T	
	9	1	C1	A	
	10 -22	13	40		
	23 -27	5	xx 9)		Blocklaenge

28	1	40		
29 -33	5	xx 10)	Bereichsbeginn	
34	1	xx 7)	physische Satzlaenge	
35 -39	5	xx 11)	Bereichsende	
40 -43	4	40		
44	1	xx 12)	Datenaustausch	
45 -74	30	40		
75 -79	5	xx 13)	Ende der Daten	
80	1	40		
81 -128	48	00		
9 -26	1	1	C4	log.geloescht
2 -80	79	xx 14)		
81 -128	48	00		

Dabei bedeuten:

1) Fehlerhafte Spur 1
   (40h,40h,40h — keine fehlerhafte Spur
   Fxh,Fyh,00h — mindestens eine fehlerhafte Spur, wobei xy = 1.fehlerhafte Spur ist)
2) Fehlerhafte Spur 2
   (40h,40h,40h, — keine oder eine fehlerhafte Spur
   Fvh,Fwh,00h — zwei fehlerhafte Spuren, wobei vw = 2.fehlerhafte Spur ist)
3) Datentraegeridentifikator: (ROBINI)
4) Eigentuemeridentifikator: Kennzeichnung der Diskette durch den Eigentuemer bei Weitergabe an andere Rechner systeme.
5) Datentraegeranzeiger: (40h bei 8"-Disketten; D4h bei 5,25"-Disketten)
6) Anzeiger fuer Aufzeichnungsart
   (40h bei einfacher Dichte und einseitigen Disketten,
   C4h bei doppelter Dichte und einseitiger Disketten)
7) Physische Satzlaenge:
   (40h = 128 Byte/Sektor
   F1h = 256 Byte/Fehlerhafte Spur 1)
   (40h,40h,40h keine fehlerhafte Spur
   Fxh,Fyh,00h mindestens eine fehlerh. Spur
   (40h,40h bei F0h,F1h bei Sektorfolge 01)
   .....
   Fnh,Fmh bei Sektorfolge nm)
9) Blocklaenge
   (40h,40h,F0h,F8h,F0h bei 128 Byte/Sektor
   F0h,F0h,F2h,F5h,F6h bei 256 Byte/Sektor
   F0h,F0h,F5h,F1h,F2h bei 512 Byte/Sektor
   F0h,F1h,F0h,F2h,F4h bei 1024 Byte/Sektor)
10) Bereichbeginn (BOE):
    (F0h,F1h,F0h,F0h,F1h)

11) Bereichende:
(F7h,F3h,F0h,F4h,F4h bei 44 Sekt./Spur
F7h,F3h,F0h,F2h,F6h bei 26 Sekt./Spur
F7h,F3h,F0h,F1h,F5h bei 15 Sekt./Spur
F7h,F3h,F0h,F0h,F8h bei 8 Sekt./Spur
F7h,F3h,F0h,F0h,F4h bei 4 Sekt./Spur)

12) Datenaustauschniveau :
(40h bei 26 Sektoren mit 128 Byte
C5h sonst)

13) Ende der Daten (EOD):
(F4h,F7h,F0h,F0h,F1h)

14) Inhalt der logisch geloeschten Sektoren der Spur 0:
(aehnlich wie Sektor 8 bei 26 Sektoren mit 128 Byte
79 x 40h sonst)

robotron

VEB Robotron
Büromaschinenwerk Sömmerda

DDR - 523 Sömmerda
Weißenseer Straße 52

robotron

Robotron Export-Import

Volkseigener
Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen
Republik
DDR - 108 Berlin
Friedrichstraße 61

R1 149/86 IV/1/19